

RAM

RADIO AMATEUR MAGAZINE

maandblad voor
zend- en
luisteramateurs,
scannerluisteraars
en DX'ers

6,45

BFR. 130

**VERSLAG HAM RADIO '93
IN FRIEDRICHSHAFEN**

**AMATEURTELEVISIE
NADER BEKEKEN**

**DE GESCHIEDENIS VAN
SCHEVENINGEN RADIO**

**NEDERLANDSE ZEND-
AMATEURS IN GHANA**

**Prijsvraag &
Lezersenquête**



**GETEST: DE PRO 46
PORTABLE SCANNER**



Astra versus Eutelsat in:



LOWE KORTEGOLFRECEIVERS

Britse degelijkheid voor een japanse prijs

High level mixers, met militaire specificaties zorgen voor een extreem goed groot-signaalgedrag. De slimme afstemknop met zijn variabele afstemsnelheid zorgt voor een prettige afstemming. Slechts enkele drukknoppen bieden een ongelooflijk eenvoudige bediening met een groot comfort. Het optionele keypad zorgt voor een ongekend bedieningsgemak. Computerbesturing is mogelijk met de speciale interface (HF-150 en HF-235). Dit zijn de sublieme kenmerken van alle Lowe receivers!

HF-150

30 kHz - 30 MHz. Modes: USB, LSB, CW, AM en AM synchroon. Bandbreedtes: 2,5 kHz en 7 kHz. RF verzwakker ingebouwd. Kleinste afstemstap: 8 Hz. 60 geheugens die ook de mode bewaren. Versterker voor actieve antenne reeds ingebouwd.

prijs **f1199.-**

accessoires:

K-PAD	het handige keypad voor directe frequentie-invoer	f159.-
IF-150	interface en software voor computer besturing	f159.-
	(alleen nieuwe modellen)	
AK-150	kit bestaande uit: telescoopantenne, draagriem en 8 nicads	f149.-
MB-150	mobielhouder	f 69.-
T-150	telescoopantenne	f 53.-
C-150	handige draagtas	f149.-



HF-225:

30 kHz - 30 MHz. Modes: LSB, USB, CW, AM en (AM synchroon en FM optie). Kleinste afstemstap 8 Hz. RF verzwakker. Bandbreedtes 10 kHz, 7 kHz, 4 kHz, 2,2 kHz en een 200 Hz audio filter voor CW. 30 geheugens. Twee VFO's.

prijs **f 1599.-**

accessoires:

K-PAD	het handige keypad voor directe frequentie-invoer	f 159.-
D-225	AM-synchroon/FM detector	f 159.-
B-225	nicad pack	f 198.-
C-225	lederen draagtas	f 119.-
W-225	actieve antenne	f 78.-



HF-225 Europa: Het topmodel van Lowe,

Alle filters zijn vervangen door nog betere exemplaren, er is een extra filter toegevoegd. De totale filtercircuits zijn volledig herontworpen. Wat is het resultaat? Een volmaakte banddoorlaat bij elke bandbreedte, en een veel beter ruisniveau. Het beste kon kennelijk nog beter! Door de European DX council uitgeroepen tot "best DX receiver of the year" Bandbreedtes: 2,2, 3,5, 4,5 en 7 kHz.

prijs **f 2150.-** compleet, met keypad en FM/ synchroon AM detector.

accessoires:

B-225	nicad pack	f 198.-
C-225	lederen draagtas	f 119.-
W-225	actieve antenne	f 78.-

HF-235: De professionele receiver in verzwaarde 19" uitvoering.

Specificaties als van de HF-225, echter ingebouwde monitorspeaker, soft-touch keyboard op het frontpaneel, IF gain, diverse lijnuitgangen. Bij de bouw is uitsluitend gebruik gemaakt van componenten met professionele specificaties, waardoor een extreme betrouwbaarheid wordt behaald. Wordt geleverd met zeer uitgebreide technische handleiding, waarin o.m. alle stuurcodes voor computerbesturing zijn vermeld (indien interface is ingebouwd). Ingebouwde voeding.

prijs **f 3990.-** 19" kast voor de HF-235 **f395.-**



HF-235H: met Temperature Controlled X-tal Oscillator voor extreme frequentie nauwkeurigheid

f 4650.-

HF-235HR: met ingebouwde computerinterface en Temperature Controlled X-tal Oscillator

f 4999.-

HF-235R: met RS-232 computerinterface

f 4450.-

OPENINGSTIJDEN:
dinsdag t/m zaterdag
van 10.00 tot 17.00 uur

Schutzstraat 58
7901 EE Hoogeveen
Tel.: 05280 - 69679
Fax: 05280 - 72221
ABN rek. nr. 57 42 31 633
Giro rek. nr. 966249

DOEVEN ELEKTRONIKA



B111

B110B

B110A

B600

B110C

B110

COMMTEL by ALTAI

S C A N N E R S

	B600	B110B COM-102	B110 COM-203	B110A COM-204	B111 COM-205	B110C COM-1300
Aantal kanalen	50	10	200	200	400	1000
Geheugenbanken	5		10	10	10	10
Banden (MHz)	26-30 68-88 118-178 380-512	68-88 137-174 380-512	68-88 118-174 380-512 806-960	68-88 118-174 220-512 806-999	25-512 760-1300	0,8-1300
Modulatie	AM/FM	FM	AM/FM	AM/FM	AM/FM/WFM	AM/FM/WFM
Scan Delay	•	•	•	•	•	•
Lock Out	•	•	•	•	•	•
key Lock	•	•	•	•	•	•
Search + Monitor	•	•	•	•	•	•
Priority kanaal	•	•	•	•	•	•
Voeding	12 VDC	9 VDC 6 x AA	9 VDC 6 x AA	9 VDC 6 x AA	220 VAC 12 VDC	12 VDC 4 x AA
Ingeb. Ni-Cad lader		•	•	•		•

Levering via de vakhandel. Bel voor dealeradressen: 05496 - 77926.

RAM

RADIO AMATEUR MAGAZINE

September 1993, nr. 146, 14e jaargang
Maandblad voor zend- en hoortoeristen, scannerliefhebbers en DX'ers.

RAM verschijnt 1x per jaar RAM is een uitgave van Televak Uitgeverij Postbus 75985, 1070 AZ Amsterdam De redactie van RAM is maandag, donderdag en vrijdag bereikbaar (van 9 tot 17.00 uur) op tel. nr. 020 - 638 8601. Fax: 020 - 638 9151

Uitgever: M. de Rooij
Hoofdredacteur: J. Boers

Redactie en medeverters:
M. Roozeboom (inl. red.), A. Bauwema, H. Kiel, P. van der Gaag, A. Hartveld, B. 't Haen (PA 3 CQA), H. Korman, F. Janssen, H. van Luchem, R. Meyer, A. Mulder, R. van der Schaaf, D. Post, H. Seykens (PA3 CHK), R. de Rave, J. Peck, P. van der Wal (PA 9 WAP), B. Wieberts.

Redactie-adres:
Postbus 75985, 1070 AZ Amsterdam

Advertentie-explicitie:
Alex Sitompeol

De uitgever behoudt zich het recht voor advertenties zonder opgaaf van redenen te weigeren. De uitgever is nimmer aansprakelijk voor schade, uit welke hoofde dan ook, welke de opdrachtgever lijdt als gevolg van deze weigering.

Vormgeving/productie: LandGraphics

Abonnementenadministratie:
PVO Abonnementenservice/ RAM
Postbus 77, 5120 ZH Gilze
Tel.: 01615-7450

Jaarabonnement f 55,- (11 ers) Bfr. 1200
Overige landen: f 105,-
Proefabonnement f 12,50 (3 ers) Bfr. 250

Abonnementen worden tot waterspiegeling aangegeven. Opzegging kan uitsluitend schriftelijk uiterlijk twee maanden voor het eind van de lopende abonnementsperiode. Nadien vindt automatisch verlenging voor één jaar plaats.

Betaling uitsluitend door middel van de toegezonden acceptgirokaart.
Nieuwe abonnees kunnen zich aanmelden rechtstreeks bij PVO Abonnementenservice, Antwoordnummer 16948, 5100 VJ Gilze. Tel.: 01615-7450

Adreswijziging: schriftelijk 3 weken van tevoren zenden naar PVO Abonnementenservice onder vermelding van 'RAM', oud en nieuwe adres met postcode en eventueel abonnementsnummer.

Lease nummers: RAM is verkrijgbaar bij boek- en tijdschrifthandelaren, grootwinkelbedrijven, stationskiosken en handelaars in communicatie- en elektronica apparatuur.

Winkelprijs:
Nederland f 8,45, België 130 Bfr.
Nabostellingen: f 7,- (abonnees) / Bfr. 140 f 0,- (niet-abonnees) / Bfr. 180

Rechten: Niets uit deze uitgave mag op ongerijpe wijze worden gereproduceerd, overgenomen of op andere wijze worden gebruikt of vastgelegd, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. De in RAM opgenomen auteursrechten en schema's zijn uitsluitend bestemd voor huishoudelijk gebruik (nieuws). Toepassing geschiedt buiten verantwoordelijkheid van de uitgever. Bovendien, onderdelenpakket op compleet gebouwde apparatuur overeenkomstig de in RAM gepubliceerde ontwerpen mogen niet worden samengesteld of in de handel gebracht zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Rechten/waarschuwing: Door de verschillende wetgeving in diverse landen kan in RAM apparatuur enkel toepassing van apparatuur beschreven of aangeboden worden, waarvan het bezit, en/of gebruik in sommige landen verboden is. Wij wijzen de lezer op, het feit dat hij zichzelf op de hoogte dient te stellen van de betreffende wetgeving erop zijn eigen verantwoordelijkheid voor het zich houden aan de wetgeving. Dit geldt ook voor te koop aanbieden van software. De artikelen en advertenties in RAM moeten worden gezien als informatie verstreking en hebben geen zins of bedoeling eventuele wetsovertreding te bevorderen.

Druk: NDB, Zoeterwoude

Distributie lease verkoop: NL: Betapress, Postbus 77, 5120 ZH Gilze (01615-7800)
B: InnaPress, Uithoedingsstraat 66 bus 11, B-2600 Antwerpen (03-230.04 44)

Coverfoto: Anton Dijkgraaf
ISSN 0927 - 9624

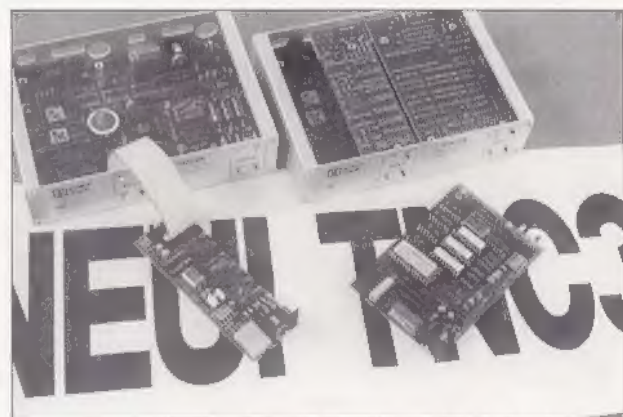
DEZE MAAND

TEST 12 16



Getest: de Pro 46 scanner
Rick de Rave en Marcel Roozeboom bekijken deze maand de opvolger van de Pro 35, de Pro 46. Een pocketscanner met een aantrekkelijke prijs (minder dan zeshonderd gulden) maar met een minder aantrekkelijke spiegelonderdrukking.

HAM Radio '93
Eind juni vond in het Duitse plaatsje Friedrichshafen de jaarlijkse HAM Radio-beurs plaats. Bas 't Hoen keek er voor ons rond en zag mooie, nieuwe ontvangers, antennes, LNB's en software.



26

Gebruikstest: de scanners Pro 39 en 44
Twee scanners uit dezelfde fabriek, maar met een verschillende firmanaam, kan dat? Jazeker, zoals de Realistic Pro 39 en de Netset Pro 44 bewijzen. Marcel Roozeboom testte beide portable scanners.



DEZE MAAND IN SAM (PAG 37 T/M 44)

SATELLIET AMATEUR MAGAZINE

Deze maand besteden wij aandacht aan de 'strijd' tussen Astra en Eutelsat. Wie heeft er meer kanaalruimte en wie blijft de concurrentie een stap voor? Verder hebben wij korte berichten in onze nieuwsrubriek (onder andere over FilmNet dat digitale compressie toe gaat passen) en gaat Bas 't Hoen verder met de installatie van zijn schotel.

Gezocht: RAM

Nog steeds bereikt ons het bericht dat RAM in bepaalde gebieden van België onvindbaar is. Omdat wij natuurlijk ook graag onze Belgische lezers willen bereiken, hebben wij in samenwerking met onze Belgische distributeur dan ook een speciale actie opgezet. De actie 'Opsporing verzocht' houdt in dat Belgische lezers die niet weten waar RAM te koop is, direct kunnen bellen met onze distributeur Imapress in Antwerpen (03/230.04.44). Zij kunnen u dan vertellen waar het dichtstbijzijnde RAM-verkooppunt is. RAM is en blijft bij u in de buurt verkrijgbaar! Uiteraard kunt u ook gewoon een abonnement nemen, zodat u RAM automatisch elke maand in de bus krijgt!

20

RAM prijsvraag/ enquête '93.

Ook dit jaar zijn wij benieuwd naar uw mening over RAM. Daarom geven wij u deze maand de gelegenheid om op- en aanmerkingen, suggesties en kritiek duidelijk te maken door middel van onze enquête. En...als u aan onze (simpele) prijsvraag meedoet, maakt u ook nog kans op één van de schitterende prijzen die door onze adverteerders beschikbaar zijn gesteld!



28

De geschiedenis van Scheveningen Radio.

Bijna negentig jaar geleden begon men in een houten keet met de uitzendingen van Scheveningen Radio. Richard Meijer duikt in het verleden (weet u wat een 'open vinken'-zender is?) van het Nederlandse kustradiostation.

REDACTIONEEL

Een keer per jaar vragen wij uw medewerking. In dit nummer is het weer zover: onze enquête wordt weer op u 'losgelaten'! U kunt ons dus weer uw op- en aanmerkingen en suggesties doen toekomen. Opmerkingen die wij zeker ter harte zullen nemen, want uw mening is erg belangrijk voor ons. Wij rekenen dan ook op uw medewerking! Om u te 'verleiden' (maar dat is natuurlijk eigenlijk niet nodig?) hebben wij ook dit jaar weer een prijsvraag aan onze enquête gekoppeld waarmee u grandioze prijzen kunt verdienen. Lever uw antwoordbon wel op tijd in, want anders... De uitslag en de namen van de prijswinnaars worden in RAM 148 gepubliceerd. Kijkt u daar ook al naar uit? Veel succes met invullen!

Marcel Roozeboom



58

DX-peditie Ghana groot succes.

Enkele maanden terug vertrokken enkele Nederlandse zendamateurs naar Ghana om daar maar liefst vijftienduizend verbindingen te maken met de rest van de wereld. Doel was het inzamelen van geld voor de inrichting van het plaatselijke ziekenhuis. Een verslag.

INHOUD

De postbus	8	Scheveningen Radio	28	Dagoe in Ghana	58
HF-Prognose	10	RAM Service-pagina	32	Frequenties	62
Test Pro 46	12	SAM-bijlage	37	Breakertjes	64
HAM Radio	16	Amateur TV	46	Volgende maand	65
Prijsvraag/Enquête	20	Packet en CB	50	Bij u in de buurt	66
Projecten	24	Signalen	52		
Gebruikstest scanners	26	Nieuws	56		

46

AmateurTV nader bekeken.

Mogen radio-zendamateurs TV-beelden uitzenden? Jazeker (en dat nog wel zonder speciale vergunning)! John Piek neemt u mee in de wondere wereld van amateurTV.

Op maandag gesloten – Vrijdags koopavond



f 2995,-



Prachtige Meteosat beelden ontvangt u zelf, 24 uur per dag in kleur, met Microsat 2000 bestaande uit een 90 cm schotel, een Meteosat ontvanger met ingebouwde comp. interface en Digisat 5.1 software met Nederlandse handleiding.



(Staat bij ons in de winkel de gehele dag demonstratie klaar)

SKYVIEW SKYFAX (Versie 3.3)

Facsimile/Navtex/Fec/RTTY decoder voor de XT/AT PC. Een unieke combinatie van hardware en software voor uw XT/AT PC, een geheel nieuw concept in decoders van RTTY, FEC, Navtex en Facsimile.

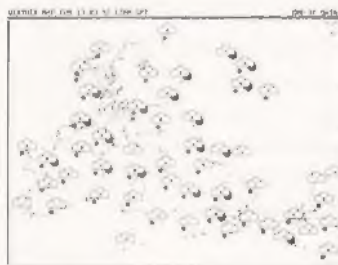


- ★ Volledig RTTY/NAVTEX systeem
- ★ Print gedetailleerde weerkaarten
- ★ Supports VGA en EGA
- ★ Geïllustreerde beelden en synop printmogelijkheden
- ★ Mouse support
- ★ Wordt geleverd op 5.25" en 3.5" diskettes.

f 499,-

SKYVIEW SKYSNOP

Zeer fraai programma voor uw XT/AT PC. Decodeert, plot gedetailleerde kaarten op uw scherm of printer.



- ★ Zoom functie
- ★ Weerkaarten worden weergegeven van o.a. luchtvaart en scheepvaart
- ★ PCX file output voor paintprogramma's
- ★ Support van Laser en dit matrix printers
- ★ EGA/VGA compatible/tekst alleen op CGA/Hercules
- ★ Eenvoudige werking
- ★ Incl. hardware maar ook ...
- ★ Te gebruiken met PK-232, SKYVIEW SKYFAX of vergelijkbare hardware
- ★ De weerkaarten worden in kleur weergegeven
- ★ Slide show mogelijk van uw favoriete plaatjes

f 399,-

Frequentiewijzer versie 2.0	f 39,95
Log-it versie 3.0	f 37,50
Compuscan software voor computergestuurde communicatie (zend-)ontvangers en scanners	f 99,00
Multidecoder com 10 decodeert rty en weerberichten in het Nederlands	f 199,00
Baycom packet modem met MS-DOS software	f 145,00
Baycom packet modem met MS-DOS software en squels	f 175,00
Packet modem voor de Commodore 64 met software	f 175,00
TNC 2s nieuwe versie packet controller met dcd	f 449,00

DSH

Weersatelliet ontvangst met de WX-777 software gestuurd voor zowel de polaire (137mhz) als stationaire 1269mhz satellieten compleet geleverd met Omnifax insteekkaart en software, een 85 cm off set schotel en een douwn converter en een 137mhz antenne.....

f 2150,-

WX-777 weersatellietontvanger te gebruiken met omnifax of superfax, voor polaire weersatellieten	f 649,00
Omnifax insteekkaart en software voor fax en weersatellieten	f 495,00
Superfax insteekkaart zowel voor zenden en ontvangen van fax en sstv in ega / vga / svga	f 695,00
Omnipro software uitbreiding voor omnifax voor sstv / fax in svga	f 95,00
Supercode 3.0 decodersoftware bij omnifax voor o.a. cw, rty, ascii, sitor a/b, navtex, hell, arq	f 189,00
NIEUW: de PK900 multi decoder zowel voor de zend- als ontvangstamateur, kan met 2 poorten te gelijk werken. Een voor packet, en de ander voor cw, rty, packet, ascii, amlor, navtex, fec, arq, arq1, wefax 16 grijs levels, dcd ingebouwd en 18 k bytes maildrop - Made in USA -	f 1795,00

DE ORIGINELE VAN RYS PK 232

De meest betrouwbare en gebruikte multi-decoder, zowel voor zend als ontvangst-apparatuur.



f 1299,-

Optie digitale squelch f 99,00
Software pakket f 125,00

**VRAAG NAAR ONZE SPECIALE
COMPLEET PAKKET PRIJS!**

PK 88

De meest gebruikte packet controller



BEL VOOR BUNDELPRIJS

Optie digitale squelch f 99,00
Software pakket voor MS-DOS f 75,00
Software pakket voor AMIGA (1.13) f 95,00

Baycom packet modem met MS-DOS software	f 145,00
Baycom packet modem met MS-DOS software en squels	f 175,00
Packet modem voor de Commodore 64 met software	f 175,00
TNC 2s nieuwe versie packet controller met dcd	f 449,00

PRIJSWIJZIGING EN/OF UITVERKOCHT VOORBEHOUDEND

Op maandag gesloten – Vrijdags koopavond

COM-102

Een 10 kanaals portable computerscanner.
Freq.bereik 68-88/137-174/
380-512 MHz.
Met digitale frequentie uitlezing.
Werkend op 6 penlight accu's of
adapter.



Incl. Klove freq.boek **f 339,-**

COM-203

Een 200 kanaals portable computerscanner.
Freq.bereik 68-88/118-174/
380-512/806-960 MHz.
Modulatie soorten AM/FM.
Werkend op 6 penlight accu's of
adapter.



Incl. Klove freq.boek **f 698,-**

COM-204

Een 200 kanaals portable computer-scanner
Freq.bereik 68-88/118-174/
220-512/806-999 MHz.
Modulatiesoorten AM/FM.
Werkend op 6 penlight accu's of
adapter.



Incl. Klove freq.boek **f 789,-**

COM-1300

Een 1000 kanaals portable computerscanner
Freq.bereik 0.8 tot 1300 MHz.
Modulatiesoorten AM/FM/FMW.



Incl. Klove freq.boek **f 998,-**

COM-205

Een 400 kanaals basis computer-scanner.
Freq.bereik 25-512 en
760-1300 MHz.
Modulatiesoorten
AM/FM/FMW.
Raster instelbaar in 5-12.5-25 kHz



Incl. Klove freq.boek

f 898,-

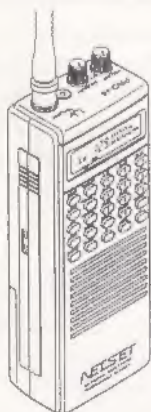
B-600

Een 50 kanaals mobiele/basis computer-scanner.
Freq.bereik 26-30/68-
88/118-178/380-512
MHz.
Modulatiesoorten
AM/FM.
Compleet met insteekantenne.



Incl. Klove freq.boek

f 598,-



NETSET- REALISTIC PRO-46

100 kanalen portable computerscanner
66-88/108-174/406-512/
806-956 MHz.
Modulatie soorten AM/FM
Incl. penlight accu's en adapter
en
het Klove freq.boek

f 598,-



YUPITERU MVT-5000

De topscanner met een groot frequentiebereik, bekend geworden om zijn vele mogelijkheden en geroemd om zijn oversturingsvastheid. Uitstekende gevoeligheid op alle banden.
Freq.bereik 25-550 en 800-1300 MHz.
Modulatie soorten AM/FM/FMW.
100 kanalen in 10 banken.
Compleet met accu's en adapter
Nederlandstalige beschrijving
en het Klove freq.boek.

f 699,-

de meeste scanners worden compleet met adapter en/of accu geleverd!

PRIJSWIJZIGING EN/OF UITVERKOCHT VOORBEHOUDEND

Uit de Postbus



Weerkaarten

Van Rogier ontvingen wij een briefje waarin hij schrijft: "Ik ben dertien jaar en bezig met de ontvangst van weerkaarten. Ik gebruik onder andere een FRG7700, een HC-converter en een draadantenne. Kan deze antenne vervangen worden door een schotel of moet ik dan een geheel nieuwe weerkaarten-installatie aanschaffen?"

RAM: Nee hoor, de draadantenne zal uitstekend voldoen. In principe is een ouderwetse draadantenne de beste keus, mits men voldoende spanruimte ter beschikking heeft. Een draadantenne zal minder snel storing oppikken van huishoudelijke apparatuur dan een actieve antenne. Belangrijker is dat de ontvanger geschikt is voor de ontvangst van hele lage langegolffrequenties. Op 134 kHz zendt bijvoorbeeld het Duitse station Offenbach uit, maar dit is voor veel ontvangers een lastige frequentie (ook de FRG7700 is hierin geen uitblinker).

Gelukkig worden op vele andere frequenties ook weerkaarten uitgezonden (op andere, hogere kortegolffrequenties is het Engelse weerstation Bracknell actief). We raden je aan om het

boek 'Klingenfuss, Guide to facsimile stations' aan te schaffen. Hierin kan men echt alles vinden over weerkaartenontvangst en ook geeft het boek zeer veel frequenties. Tot slot nog een tweetal tips: ook via Meteosat worden weerkaarten uitgezonden, al heeft men dan wel een vrij kostbare installatie nodig. Een geheel andere, maar leuke mogelijkheid biedt het programma SKYPLOT van ICS. Dit programma maakt zelf een plotkaart aan de hand van verzamelde weergegevens die via 50 baud RTTY uitgezonden worden. Men kan dan zelf het kaartgebied aangeven en kiezen welke gegevens in de plot moeten komen (de PC is daar heel geschikt voor).



Uitbreiding ontvangstbereik

Van Marcel, een wanhopige zendamateer, ontvingen wij een vraag betreffende de mogelijke uitbreiding van het ontvangstbereik van TH28E (een portofoon van Kenwood). "Is het mogelijk, zoals jullie schreven bij de test van de TH28E, om het ontvangstbereik te vergroten en, als het kan, mag dat dan wel?"

RAM: De Kenwood TH28E kan inderdaad buiten de normale amateurband ontvangen en wel zodanig dat hij ook als

Spelregels

De Postbus is een rubriek voor lezers met problemen of vragen op hobbygebied. Elke lezer kan vragen stellen, mits de spelregels in acht worden genomen. Die zijn: 1) Eén onderwerp per brief, dus geen epistels met een vraag over kortegolf ontvangst, welke antenne voor uw scanner het beste is en hoe u een zwart-wit TV kunt ombouwen naar een monitor. 2) Beschrijf het probleem zo duidelijk mogelijk en geef zo veel mogelijk informatie over het onderwerp, de gebruikte apparatuur en dergelijke. 3) Persoonlijk antwoord is niet mogelijk, dus sluit vooral geen postzegels of antwoord-enveloppen bij. 4) Verzoeken om catalogi, schema's, handboeken en bemiddeling in problemen met leveranciers worden niet behandeld. 5) Alleen wanneer uw probleem ook interessant of leerzaam is voor andere lezers wordt uw vraag in deze rubriek opgenomen. U kunt dus voor niets hebben geschreven... 6) Houdt er rekening mee, dat het soms wel enkele maanden kan duren voor uw brief behandeld wordt, omdat RAM een produktietijd van 6-8 weken heeft en we vaak meer vragen binnen krijgen dan we per nummer kunnen opnemen.

Wilt u met inachtneming van deze spelregels een vraag stellen, stuur uw brief dan naar RAM, Postbus 75985, 1070 AZ Amsterdam en zet in de linkerbovenhoek van de voldoende gefrankeerde envelop: Lezersbrieven.

scanner gebruikt kan worden. Ook de 70 cm-bandmodule kan uitgebreid worden en zo ontstaat dan een heel bijzondere scanner die bijvoorbeeld brandweer en politie tegelijkertijd kan laten horen! Dat is iets waar vele scannerbezitters alleen maar van kunnen dromen. Omdat deze 'stiekeme' functies in sommige landen niet zijn toegestaan, worden ze dus ook niet aangegeven in de gebruiksaanwijzing.

Het ontvangstbereik kan zeer eenvoudig worden uitgebreid naar 136-174 en 400-520 MHz. U zet eerst de portofoon uit en vervolgens drukt u de PTT (zendknop) en de VFO-toetsen in en zet vervolgens het toestel aan. U moet de toetsen blijven indrukken tot u het display ziet 'opstarten'. Hiermee is de modificatie uitgevoerd! Als u het toestel wilt resetten moet deze procedure herhaald worden. Maar, we zijn er nog niet! Ook de luchtvaartband kan tussen 118 en 136 MHz ontvangen worden in AM-mode! Hiervoor houdt u de F (functie)-toets een seconde lang ingedrukt en vervolgens drukt u de Low-toets in: Voila, daar is de luchtvaartband! Ook is het mogelijk het gebied tussen 340 en 400 MHz te ontvangen (helaas alleen in FM-mode). In Europa wordt deze band gebruikt voor de militaire luchtvaart en deze gebruikers hanteren voornamelijk AM-modulatie. Voor deze

modificatie moet de soldeerbout opgewarmd worden. Bezint eer ge begint, want alles is zeer klein (SMD-techniek). Om deze laatste modificatie uit te voeren moet de diode D8 van de control-unit verwijderd worden. Als u deze modificatie wilt uitvoeren, vraag dan liever aan de dealer of hij het wil doen (in verband met garantierisico's). Het leuke van deze modificaties via het toetsenbord is dat de zender netjes binnen de perken blijft, zodat u geen problemen hoeft te verwachten met betrekking tot de machtigingsvoorwaarden.



Club voor satellietkijkers?

De heer K. in Rotterdam schreef ons: "Regelmatig lees op de teletekstservice van Super Channel op pagina 271, de 'IN ORBIT'-pagina's. Hierin staat veel interessante informatie voor de satellietkijker. In deze pagina's wordt steeds verwezen naar 'TESUG'. Weet u hier iets van?"

RAM: De informatie op de pagina's 271 en 272 van Super Channel is inderdaad het lezen waard. Vele nieuwtjes uit de TV-satellietwereld worden hier twee maal per week gepubliceerd. De afkorting 'TESUG' staat voor 'The European Satellite User Group', een Europe-

se club van satellietkijkers. Dit is een onafhankelijke club die alleen gevoed wordt door bijdragen van de lezers (en dus volkomen onafhankelijke informatie biedt). Het maandblad van deze club heet FOOT-

PRINT en bevat de laatste nieuwtjes op het gebied van satellietTV-uitzendingen. De rubriek 'Sightings' houdt precies bij wat er allemaal vlak voor publicatie van het nummer heeft plaatsgevonden op 32 satellieten!

Daarnaast kunnen de leden van TESUG beschikken over zogeheten 'fact-sheets', infobladen over tal van onderwerpen die met deze tak van de radiohobby te maken hebben (zoals technische gegevens en instructiebladen om zelf een draaibaar satellietstelsel te installeren). Een lidmaatschap van TESUG kost binnen Europa momenteel 32 Pond per jaar. Het adres van TESUG is: Rio House, Stafford Close, Ashford, Kent TN23TT, England. Telefoonnummer: 09-44233610040.



Weerstanden

De in RAM 145 gepubliceerde bouwschema's leverden bij enkele lezers problemen op: "De weerstand (10 KOhm) in de Sony 2010 ontbreekt bij mij!" en "Mijn Bearcat XLT200 scanner kan gewoon het hele opgegeven frequentiegebied door'scannen'. Wat is het nut van dit schema?"

RAM: Om te beginnen met de Sony ICF2010: de genoemde weerstand is gewoon standaard aanwezig. En wat betreft de Bearcat: wij plaatsten het schema om de mensen die een buitenlandse, geïmporteerde scanner hebben, te helpen. Scanners die geïmporteerd zijn beschikken (vanwege de strafbaarheid van het luisteren naar bepaalde frequenties) veelal over een weerstand om te voorkomen dat men toch naar die frequenties kan luisteren.

Ons schema was dus bedoeld voor de mensen die over zo'n scanner beschikken!



Packet met AOR3000A?

Een anonieme lezer in België heeft vragen over packet: "Ik ben in het bezit van een AOR3000A scanner en wil hiermee packet ontvangen. Moet ik nu een TNC of een Baycom-printje kopen? En SP 7.0, moet ik dat nu ook aanschaffen? Ik hoop dat u mij verder kunt helpen."

RAM: Met uw AOR3000A kunt u prima packet ontvangen, zowel op de CB- als in de zendamateurbanden. In de CB-band kunt u het beste luisteren op de kanalen 34 en 40. In de amateurbanden kunt u het proberen op 144.650, 144.675 en 430.600 tot en met 430.900 MHz. U bent vrij in de keuze: Baycom-print of Terminal Node Controller. Het voordeel van het laatste apparaat is dat u een groter aantal software mogelijkheden heeft. Zowel de TNC2S als de Baycom-print kunnen samenwerken met SP-software. Onlangs is hiervan versie 7.5 uitgekomen. SP heeft een voor luisteramateurs zeer sterke functie, namelijk de multimonitor en deze functie kunt u als volgt activeren. Stel, u wilt de communicatie tussen de stations P18HWB-5 en PA3XXX volgen. Middels het monitorscherm (ALT-M) heeft u kunnen vaststellen dat deze stations een verbinding met elkaar hebben. U kunt de multimonitor nu als volgt activeren: ESC MM P18HWB-5>PA3XXX Alle tekstuitvoer (van beide stations) krijgt u dan keurig aaneengesloten in beeld zonder dat alle tekstinformatie door vele vervelende headers onderbroken wordt. Zo kunt u dus de best te ontvangen mailbox in uw omgeving opzoeken en de multimonitor activeren voor een willekeurige gebruiker. Zo krijgt u de hele

dag informatie aangeleverd. ESC MM P18HWB-5>? Het vraagteken geeft hier aan dat geselecteerd wordt op de eerste 'inlogger'. We gaan er dan even van uit dat P18HWB-5 het best te ontvangen station was. Deze roepleetters moet u dan wel ontvangen voor het BBS-station in uw buurt!



Piraterij op 60 cm?

De heer Jongman in Almelo heeft een probleem: het 60 cm amateurisme. Hij schrijft: "Wordt er in de 60 cm 'gepiraat'? Welke frequenties worden gebruikt en welke modulatie en breedte? Zijn deze uitzendingen ook te horen op de scanner? Ik luister zelf regelmatig maar heb tussen 490 en 512 MHz (FM) nog nooit iets 'herkenbaars' kunnen ontdekken. Kunt u mij verder helpen?"

RAM: Ons is niet bekend dat in Nederland in de 60 cm-band gepiraat wordt, althans niet structureel. Het enige geval dat ons bekend is betreft een illegaal, draadloos datacommunicatienetwerk in de 480 MHz-band (met enkele milliWatts). Wel hebben ons geruchten bereikt dat wat vroeger de drie meterband was, nu is verplaatst naar het gebied tussen 400 en 500 MHz (dit in verband met de grote drukte in de oude drie-meterband, veroorzaakt door de nieuwe lokale omroepen). Men kan via een ontvangstconverter deze band met een gewone FM-omroepbandtuner beluisteren. Helaas komen wij er ook niet uit. Wordt er inderdaad tussen 490 en 512 MHz gepiraat? Welke frequentie's worden dan gebruikt en met welke modes? Laat het ons weten zodat wij er in een volgend nummer op terug kunnen komen!

aircom[®]

50Ω luchtkabel

- spectaculair lage demping
- constante impedantie, ook na buigen
- bruikbaar tot 10 GHz
- speciale N-connector beschikbaar
- nu met verbeterde afscherming
- vraag gratis monster en datasheet aan!



Schutstraat 58
Hoogeveen
Tel.: 05280-69679
Bank: 57 42 31 633
Giro: 966249

DOEVEN ELEKTRONIKA

OPENINGSTIJDEN: dinsdag t/m zaterdag van 10.00 tot 17.00 uur

Propagatie-prognose

In de afgelopen maanden zijn de DX-omstandigheden bijzonder beperkt gebleven. Oorzaak hiervan waren niet alleen de traditioneel lage kritische frequenties gedurende de zomermaanden, maar ook de relatief lage activiteit van de zon. Op 19 juni bereikte het relatief zonnevlekgetal zelfs een waarde van 8! Ook op andere dagen werd een zeer lage activiteit gemeten.

Opvallend was overigens wel dat deze lage activiteit vaak gepaard ging met sterke sporadische E-openingen op de hoogste banden van de kortegolf. Kennelijk is voor het optreden van sporadische E geen hoge zonnevlekactiviteit nodig, maar is vooral een rustig aardmagnetisch veld van belang.

Ook in de maand juli hadden we vrijwel dagelijks te maken met short skip-verbindingen op 10 meter en 27 Mc. Opvallend hierbij was dat vooral in de periode waarin de Tour de France verreden werd, sporadische E-openingen naar Frankrijk veelvuldig voorkwamen. Toch kun-

De eerste helft van september wordt het behelpen voor de DX'ers. Pas in de tweede helft van de maand treedt een lichte verbetering op, aldus Arend Har-teveld. Maar ja, hoe moeilijker de omstandigheden, des te groter is toch de uitdaging voor de 'echte' amateurs?

nen we niet spreken van een geslaagd sporadische E-seizoen. Spectaculaire openingen op de VHF hebben zich nauwelijks voorgedaan en de activiteit bleef dan ook vooral beperkt tot de bovengenoemde kortegolfbanden.

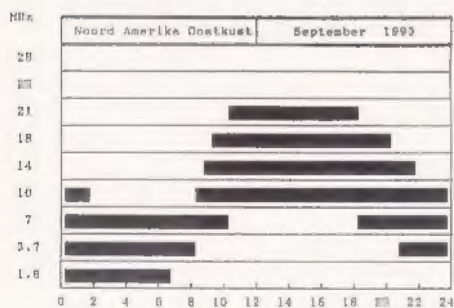
Ook de komende maand kunnen van

tijd tot tijd nog short skip-condities ontstaan, al neemt de kans op het optreden ervan wel verder af. De DX-condities zullen naar verwachting licht verbeteren.

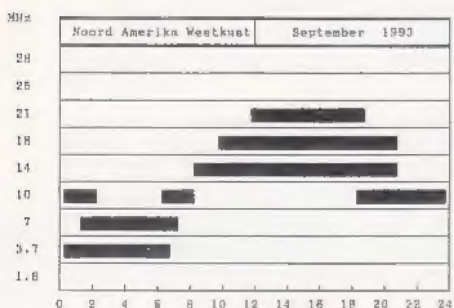
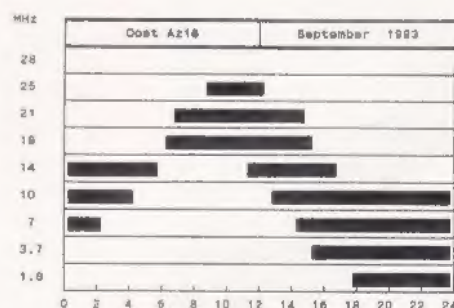
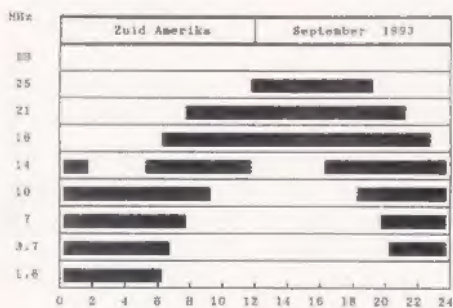
Desondanks blijven de condities op frequenties boven ongeveer 15 tot 20 MHz uitgesproken slecht. In de tweede helft van de maand zal een lichte verbetering op de laagste frequentiebanden waarneembaar zijn. Toch blijft het algemene beeld niet bepaald positief. Gelukkig is er voor de echte amateur juist juist een sport om onder moeilijke omstandigheden toch tot een verrassend resultaat te komen....

Diagrammen

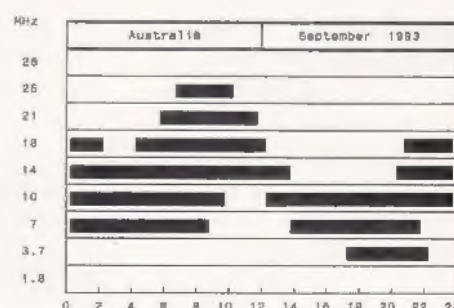
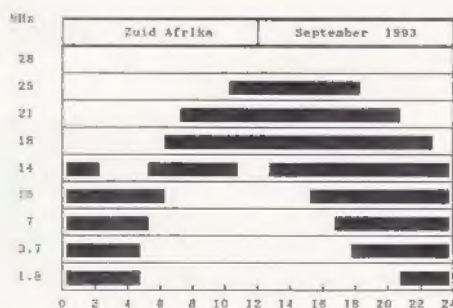
De te verwachten openingstijden zijn weer met behulp van zwarte balkjes aangegeven. Wanneer u geïnteresseerd bent in een andere band, dan kunt u als referentie de band gebruiken die het dichtst bij de band van uw keuze ligt.



(Tijd U.T.C.)



(Tijd U.T.C.)



Succes scheidt verplichtingen!

PROFITEER NU VAN ONS NIEUWE CONCEPT EN NOG MEER KWALITEITSPRODUKTEN IN ONS LEVERINGSPROGRAMMA!

O.a.: Diverse types antennes, randapparatuur en toebehoren voor het gehele frequentiespectrum van 1,8 MHz tot 2,3 GHz, nieuwe range rotoren en power supplies.

Kies de optimale antenne(s) uit onze complete range van multi- en monoband draad-, vertical- en richtantennes voor HF, VHF, UHF en SHF.

CUSHCRAFT complete, gestackte systemen voor Tropo DX, Sporadische E, Aurora en EME. Circulair gepolariseerde kruisyaagi's bieden grote voordelen bij satelliet- en meteor scatter verbindingen.

NIEUW: CUSHCRAFT R5/R7 HF verticals zonder radials.

Overige fabrikaten: **ALTRON**, **Butternut**, **Comet**, **CUE DEE**, **HUSTLER**, **MFJ**, **PKW** en **TONNA**.

Voor het optimaliseren van uw antennes, het meten van SWR en vermogen nu beschikbaar antenne meetbrug, noise bridge, diverse SWR- en power meters. **MFJ** biedt een groot aanbod aan o.a. HF/VHF/UHF tuners, dummy loads, power outlets, antenne-meetapparatuur, seinsleutels en **AMTOR/ASCII/CW/FAX/Navtex/Packet/RTTY/SSTV/Pactor** interfaces.

NIEUW: MFJ SWR-Analyzer

Koaxschakelaars, duplexers en triplexers vergroten het bedieningscomfort bij gebruik van meerdere en multiband antennes.

ANTENNES HF - VHF - UHF - SHF



De in Italië ontwikkelde **MICROSET** high-power VHF/UHF lineairs zijn geschikt voor alle modes. De ingebouwde ruisarme FET voorversterker verhoogt de gevoeligheid van uw ontvanger.

MICROSET professionele power supplies zijn ultrastabiel, kortsluifvast en ongevoelig voor HF straling (100% duty-cycle).

Overige fabrikaten: **B.N.O.S.**, **DAIWA** transistor VHF/UHF en **AMERITRON** HF buizen-lineairs.

MASTEN ROTOREN



ALTRON compact towers zijn opgebouwd uit stalen volbad-verzinkte segmenten van 4,5 m. en leverbaar in diverse hoogtes (vanaf 10 m.). De **ALTRON Slimline Mast** kan veelal zonder bouwvergunning worden geplaatst. Alle **ALTRON** masten zijn telescopisch, kantelbaar en worden compleet met rotorplatform en kunststof topplager geleverd.

NIEUW: **ALTRON compact towers** met sterkteberekening volgens meest recente DIN-Norm!

CUE DEE lichtgewicht geëloxeerde aluminium vakwerk-masten hebben een grote stabiliteit en sterkte. De telescopische uitvoeringen hebben kunststof glijlagers. **CUE DEE** professionele masten behoeven geen onderhoud.



Dit is slechts een deel van ons leveringsprogramma. Ook voor apparatuur, koaxkabel, stuurkabel, antennelitte, parafil, konnektoren etc. kunt u bij ons terecht. Bel of schrijf voor meer informatie.

De Realistic/ Netset Pro 46 portable scanner

Deze maand testen we een nieuwe scanner van Realistic (of is het nu Netset?). De scanner is al enkele maanden verkrijgbaar voor een aantrekkelijke prijs: f 598,- Maar wie is nu eigenlijk de fabrikant van dit model? Rick de Rave en Marcel Roozeboom bekeken voor u de Pro 46 (de opvolger van de Pro 35).

Bij het openmaken van de scanner viel ons op dat op de print 'Uniden 1992' stond. Kennelijk gemaakt door Uniden? Navraag bij importeur Bretex International leerde ons dat Netset een tijdelijke firmanaam is die werd gelanceerd omdat "Realistic door alle problemen rond Tandy te omstreden zou zijn", maar de fabrikant was wel dezelfde (Realistic dus). Maar omdat de consumenten aangeven dat die naamsverandering en twijfel over de betrouwbaarheid onnodig waren, verschijnen de scanners inmiddels weer gewoon als Realistic scanners op de markt.

De bediening

De scanner heeft een ontvangstbereik dat loopt van 66-88 MHz, van 108-174 MHz, 406-512 MHz en van 806-956 MHz (in stappen van 5 of 12,5 kHz). De Pro 46 (die wordt geleverd met een rubber antenne) beschikt over honderd geheugenkanalen en tien (tijdelijke) monitorkanalen. Hij weegt 220 gram, is 15 x 6,6 x 3,7 centimeter groot en is uitgevoerd in het zwart met grijze bedieningstoetsen. Het display is redelijk overzichtelijk en wordt goed verlicht (gedurende 15 seconden). Er zitten geen overdreven functies op het toestel, waardoor



TEST

de bediening eenvoudig kan zijn. Handig is dat de scanner, behalve door het verschijnen van 'Batt. Lo.' in het display, door pieptonen aangeeft dat de batterijen loeg zijn. De Pro 46 werkt overigens op vier batterijen (1,5 V) of een 9 V DC-adapter. U haalt een bakje uit de scanner en stopt daar de batterijen in, waarna het bakje terug geplaatst wordt in de scanner.

De lock out-functie is verzonken in het bedieningspaneel en dat is nogal onhandig (Ook al begrijpen wij dat LO niet té gemakkelijk in te drukken moet zijn). Dit in tegenstelling tot de Nederlandstalige handleiding die goed is. De Pro 46 wordt geleverd inclusief draagriem. Tijdens het gebruik in de praktijk bleek de scanner goed te functioneren. Ontvangst was redelijk (tijdens praktijktests in centrum van Amsterdam, een buitengemeente en op Schiphol), maar niet storingsvrij.

De opbouw

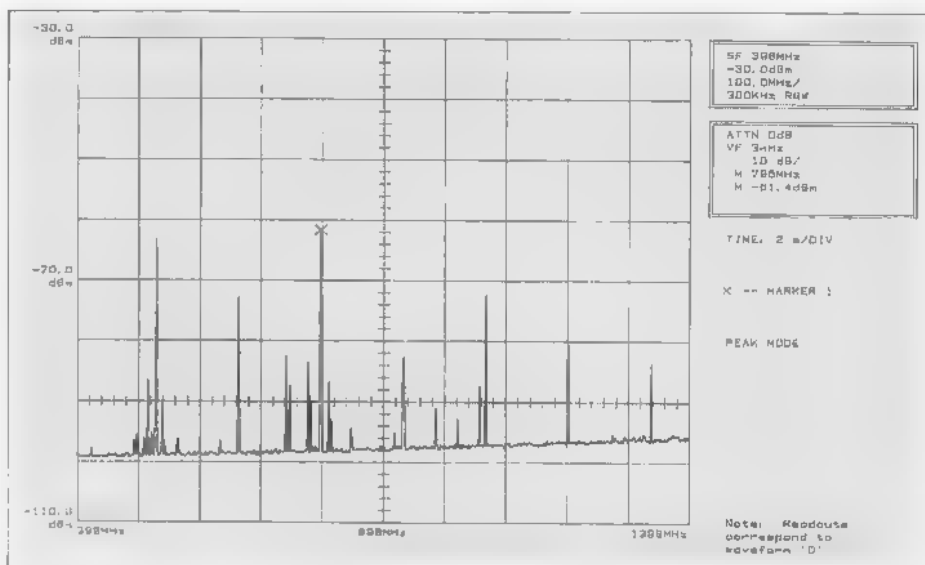
De Pro 46 bestaat uit twee 'grote' en vier kleinere printen. De gehele scanner is voor het grootste gedeelte uitgevoerd in SMD-techniek, op een paar elco's en IC's na (electrolitische condensator, Integrated Circuits). De onderste grote print bevat het toetsenbord, het display en een Uniden-

microprocessor. Deze zijn niet ingeblikt maar afgeschermd met plasticfolie met daarin een koperlaagje, niet zo fraai maar wel compact.

De tweede grote print met daarop de 4 kleintjes bevat de rest van de ontvanger. Het gehele PLL (Phase Lock Loop)-gedeelte is gemonteerd op een klein printje, net zoals een 'window'-unit en een 800 MHz ingangsversterkertrap.

Op het laatste kleine printje, het middenfrequent-gedeelte, vonden we een tin-splintertje. Dit maakte nog net geen sluiting maar met een beetje schudden en stoten had dit wel kunnen gebeuren. Dit is toch wel slordig.

De gehele ontvanger maakt van binnen overigens een enigszins slordige indruk. De componenten zitten hier en daar scheef gemonteerd en zijn slecht gesoldeerd. Ook zitten er op de print nog lak en vloeimiddelresten. Het geheel had wel beter schoongemaakt mogen worden.

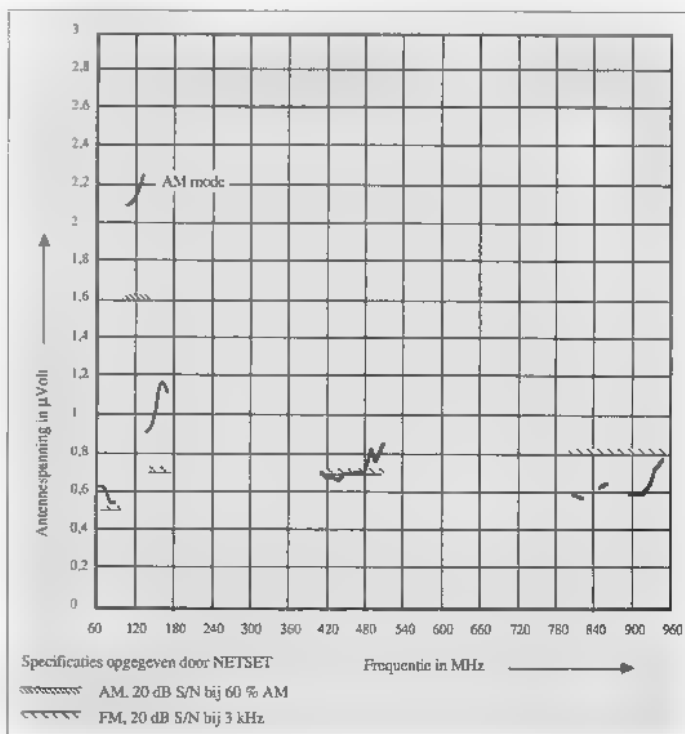


Figuur 1: Stoorprodukten uit de ontvanger.

Figuur 2: Gevoeligheid van de scanner.

Tabel 1: Gevoeligheid van de scanner.

mod.	band	frequentie in MHz	specificatie gevoeligheid	gemeten gevoeligheid
AM	luchtvaart	108 - 136,975	1,6 μ V	2,15 μ V
RM	VHF-Lo	66 - 88	0,5 μ V	0,59 μ V
	VHF	137 - 144	0,7 μ V	0,9 μ V
	amateur	144 - 148	0,7 μ V	1 μ V
	VHF-Hi	148 - 174	0,7 μ V	1,27 μ V
	amateur	406 - 420	0,7 μ V	0,7 μ V
FM	amateur	420 - 450	0,7 μ V	0,65 μ V
	UHF-lo	450 - 470	0,7 μ V	0,7 μ V
	UHF-TV	470 - 512	0,7 μ V	0,8 μ V
	UIHF-H	806 - 823.9375	0,8 μ V	0,59 μ V
		851 - 868.9375	0,8 μ V	0,63 μ V
		896.1125 - 956	0,8 μ V	0,68 μ V



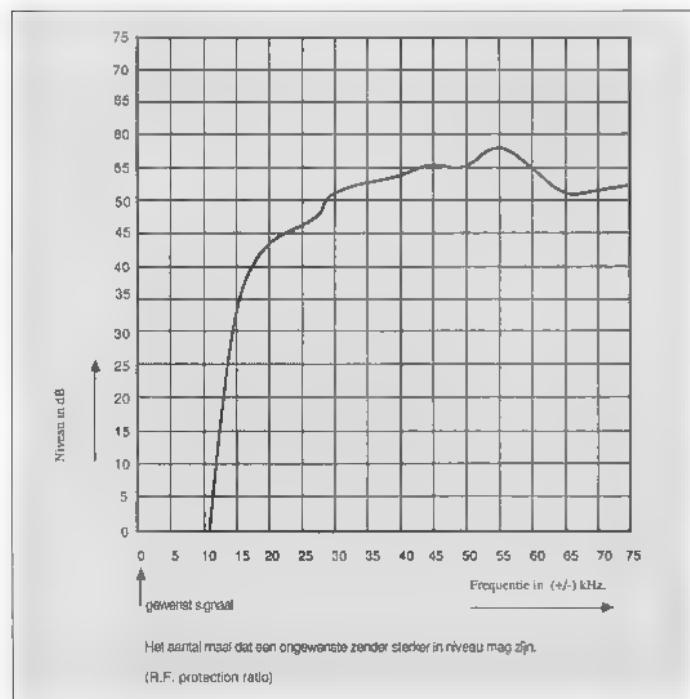
De techniek en de stoorprodukten

We hebben geen schema van de Pro 46 bijgeleverd gekregen. Maar door te meten wat voor oscillatiesignalen uit de ontvanger komen, kunnen we er wel achter komen hoe de scanner ongeveer werkt. De Pro 46 maakt gebruik van twee middenfrequenten, waarvan het eerste ligt op 10,8 MHz en het tweede op 450 kHz. Omdat het lastig is een PLL (Phase Lock Loop) te maken die over de gehele band af te stemmen is, worden de hogere harmonische signalen van de VCO gebruikt (Voltage Control Oscillator). Het nadeel hiervan is het ontstaan van ongewenste mengprodukten. Deze mengprodukten kunnen niet worden weggefilterd. De harmonische

signalen van de VCO en de meng- en stoorprodukten zijn goed te zien in figuur 1. De harmonische signalen zijn de carriers die op een gelijke afstand van elkaar staan, daartussen staan de meng- en andere stoorprodukten. Het hoogste harmonische signaal was -61,4 dBm (zie cursor) dit is 191 microVolt. Dit is behoorlijk veel, maar aangezien de meeste produkten meescannen zullen we hier niet zo'n last van hebben. Maar als we een tweede scanner naast ons exemplaar zetten, dan kunnen we problemen krijgen. In de praktijk bleek dit inderdaad het geval, maar dat zien we ook bij andere scanners. Ook de mengprodukten kunnen op onze ontvangstfrequentie vallen en deze storen.

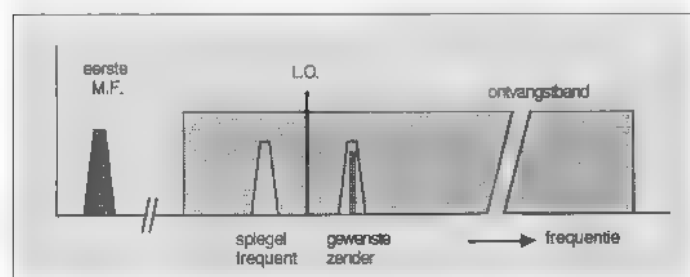
Tabel 2: De zogeheten 'birdies'.

BIRDIES in MHz				
72.45 *	113.85*	134.55*	155.25*	434.7
82.80*	124.20*	144.90*	414	455.4



Figuur 3: Dynamische selectiviteit van de scanner.

Figuur 4: Spiegelfrequentie.



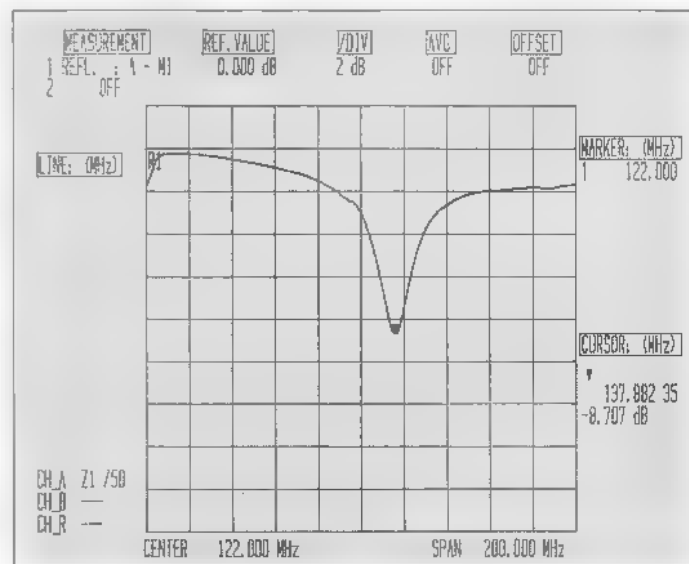
De gevoeligheid

In figuur 2 en tabel 1 zien we de gemeten gevoeligheid en de door Netset/Realistic opgegeven specificaties. Aangezien de Pro 46 alleen een aantal bandsegmenten kan ontvangen zitten er haken in de grafiek waar dus niet gemeten kon worden. We zien dat de scanner in de AM band ruim onder de opgegeven specificatie blijft, ongeveer 0,55 microVolt. Ook in de FM mode, voor de lage banden, haalt de Pro 46 de specificaties niet. Voor de VHF-Lo band was dit ongeveer 0,1 microVolt, en voor de VHF, amateur en de VHF-Hi band ongeveer 0,4 microVolt te hoog. Hoger in frequentie gaat het beter: de amateur, UHF-Lo en UHF-TV band. Hier voldoet hij bijna aan de specificatie, alleen voor de UHF-TV is de gemiddelde waarde ongeveer 0,1 microVolt te hoog. Nog hoger in frequentie de UHF-Hi band, gaat het wel goed. Voor de eerste twee UHF-Hi banden zit de gemeten waarde 0,2 microVolt en voor de laatste band 0,1 microVolt onder de specificatie.

De selectiviteit

Voor een ontvanger is het van groot belang om uit al de aangeboden signalen alleen het juiste signaal te halen, zonder dat de andere zenders storen. Dit noemen we de selectiviteit. Het naburkanaal met een 12,5 kHz raster moet zo ver mogelijk onderdrukt zijn oftewel het filter moet daar genoeg verzwakken. In figuur 3 zien we dat de verzwakking

Figuur 5, onder: Aanpassing van de antenne-ingang op de AM-band.



op 12,5 kHz afstand nog geen 15 dB is. Dit houdt in dat het station in het buurkanaal maar 15 dB hoger in niveau mag zijn dan het door ons gewenste station. Omdat er dan een lichte storing te horen zal zijn. Als het signaal in het buurkanaal dan nog hoger wordt zal de storing steeds erger worden, zo erg dat het door ons gewenste station niet meer te beluisteren is. Het kanaal daar weer naast op 25 kHz afstand hebben we ongeveer 46 dB onderdrukking gemeten. Dit is niet geweldig te noemen.

Intermodulatie

Ook deze keer hebben we de intermodulatie gemeten, die vooral van belang is in een gebied waar veel sterke zenders voorkomen. Sterke signalen kunnen onze ontvanger oversturen en stoorproducten veroorzaken. Wij hebben voor de Pro 46 een intermodulatie afstand van 56 dB gemeten (3 dB S/N met -51 dBm ingangssignaal). Dit is redelijk. Gelet op de betrekkelijk kleine ontvangstbandjes, had dit wel wat beter mogen zijn.

Spiegelonderdrukking

Zoals we al gezien hebben maakt de Pro 46 gebruik van een laag middenfrequent. Het nadeel hiervan is dat de spiegelrequentie vaak in de ontvangstband valt (in figuur 4 zien we dat getekend). Het eerste middenfrequent ligt op 10,8 MHz dus de LO (Local Oscillator) staat afgestemd op 10,8

MHz afstand van de door ons gewenste zender. Het spiegelrequent, het woord zegt het al, ligt dan aan de andere kant van de LO ook op 10,8 MHz afstand. Dat is een totale afstand van 21,6 MHz van de afstemfrequentie (2 maal 10,8). Deze kan dus in de ontvangstband vallen en moet dus goed onderdrukt zijn. Wij hebben met een afstemfrequentie van 145 MHz 21 dB spiegelonderdrukking gemeten en op 430 MHz een onderdrukking van maar 5 dB. Hoger in frequentie wordt het nog erger want op 910 MHz hebben we een 'onderdrukking' van -0,5 dB gemeten, oftewel er was totaal geen onderdrukking, sterker nog op de spiegelrequentie was de ontvangst beter dan op de frequentie waarop was afgestemd!

De birdies

Zoals we al eerder hebben gezien, maakt de Pro 46 nogal wat stoorproducten. Op deze stoorproducten kan de scanner 'stoppen', de zogenaamde 'birdies'. De meest belangrijke hebben we in tabel 2 gezet. De frequentie's met een sterretje (*) zijn opgegeven door Netset. U ziet dat deze allemaal een veelvoud (harmonische) zijn van 10,35 (dit is de kristalfrequentie van de PLL).

De aanpassing

Ook deze keer hebben we de aanpassing bekeken. In figuur 5, 6 en 7 zien we het gemeten resultaat. Met een af-

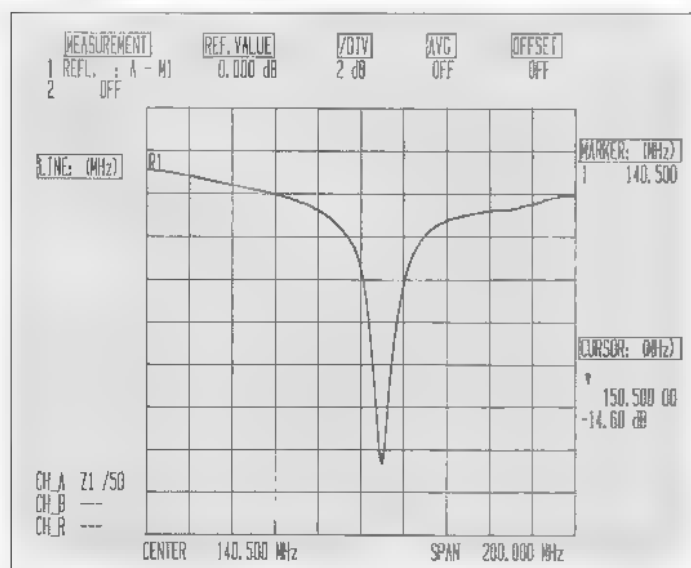
stemfrequentie van 122 MHz (het midden van de AM-band) was de reflectiedemping 8,7 dB alleen ongeveer 15,9 MHz boven de afstemfrequentie (zie figuur 5). Ook in figuur 6 zien we dat de beste aanpassing (14,6 dB reflectiedemping) te hoog in frequentie ligt, namelijk 150,5 MHz in plaats van 140,5 MHz. In de UHF-H band ligt de beste aanpassing ver onder de frequentie waarop is afgestemd (zie figuur 7). De reflectiedemping was 12,8 dB op 710,15 MHz, dit is maar liefst 104,85 MHz ernaast. De gemiddelde reflectiedemping van alle banden was ongeveer 5 dB, dit is zeer laag.

Conclusie

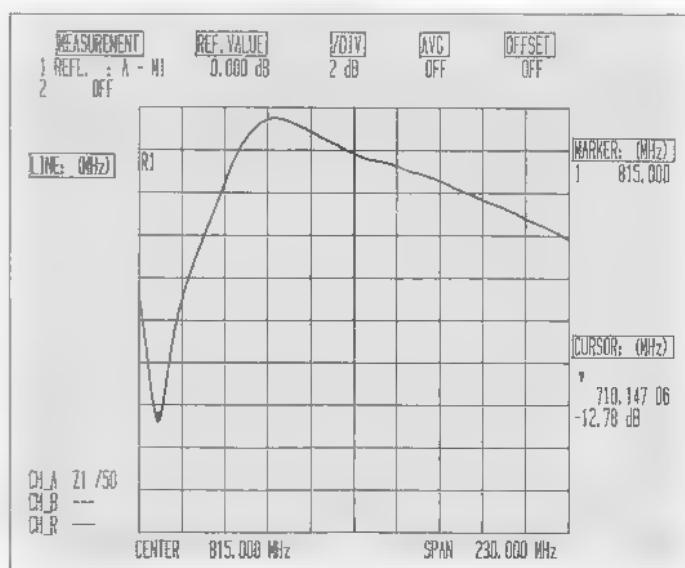
De Netset Pro 46 is een leuke, kleine scanner die redelijk gemakkelijk te bedienen is. Technisch gezien mogen we (gelet op de aantrekkelijke prijs) geen wonderen verwachten. Toch vielen de aanpassing, de spiegelonderdrukking, de gevoeligheid en het intermodulatiegedrag tegen. We moeten ons realiseren dat de Realistic scanners per traditie vooral hun weg naar de beginnende of niet-veeleisende luisteramateur weten te vinden (en dat zal ook nu wel het geval zijn). De prijs/prestatie-verhouding is redelijk. De Pro 46 kost f 598,-

*De Pro 46 werd ons ter beschikking gesteld door de importeur, Bretex Int./Intertan.
De foto's werden gemaakt door Anton Dijkstra.*

Figuur 6: Aanpassing van de antenne-ingang op de VHF-band.



Figuur 7: Aanpassing van de antenne-ingang op de UHF (H)-band.





Zenuwcentrum van Europa

HAM Radio '93

Eind juni werd in Duitsland het grootste Europese evenement voor de zend- en luisteramateur georganiseerd, HAM Radio '93.

Op 25, 26 en 27 juni was Friedrichshafen even het zenuwcentrum voor alles en iedereen die iets met de radiohobby te maken heeft.

Bas 't Hoen ging kijken.

HAM Radio was een gecombineerd evenement: beurs, ontmoetingsplaats van amateurverenigingen, vlooiemarkt en het Bodenseetreffen. Een korte wandeling over het beursterrein liet zien hoe internationaal de beurs is geworden: Duitsers, Zwitsers, Japanners, Amerikanen, Zweden, Italianen, Nederlanders, Fransen en zelfs inwoners van de voormalige Sovjet-Unie liepen rond. En allen die de (lange) reis hadden ondernomen werden, alsof er geen sprake is van een economische recessie, op hun wenken bediend: veel fabrikanten toonden hun nieuwste produkten. Wij zetten de interessantste nieuwtjes voor u op een rij.

Clover

Het Amerikaanse bedrijf HAL Communications presenteerde het nieuwe Clover kaartmodem voor de IBM PC. Deze insteekkaart maakt het moge-

lijk om deel te nemen aan deze veelbelovende, nieuwe mode. De kaart wordt overigens samen met goede software geleverd.

Clover is speciaal ontwikkeld voor HF-datacommunicatie. Deze mode komt dus prachtig uit de verf met een moderne SSB-transceiver op de kortegolf amateurbanden. Clover maakt gebruik van vier audio draaggolven en klinkt een beetje als een 'klaterend beekje'.....(als u de signalen beluistert in de 20 meter amateurband begrijpt u wel wat we bedoelen). Het modem PCI-4000 is geschikt voor AT PC's vanaf 286.

Goede en efficiënte datacommunicatie is afhankelijk van ionosferische omstandigheden. Clover is het eerste datacommunicatiesysteem dat zich steeds aanpast aan deze omstandigheden. Het systeem bepaalt wat onder de gegeven omstandigheden de meest redelijke modulatietechniek zal zijn en verandert vervolgens au-

tomatisch het bit-protocol! Clover beschikt over zes verschillende modes (protocollen) om optimale resultaten te behalen. Al deze modes hebben specifieke eigenschappen waardoor de data-doorstroomsnelheid optimaal is (maximaal zo'n 750 bits/sec!). Dat is een zeer goede score als men bedenkt dat we spreken over lange-afstandsoverdracht in een storingsomgeving onder moeilijke omstandigheden.

De insteekkaart maakt gebruik van zeer moderne DSP (digital signal processing)-technieken en is zelfs in staat om foutief ontvangen data te 'repareren' zonder dat heruitzending nodig is. Hierdoor gaat Clover heel slim (en zuinig!) om met tijd en bandbreedte. Door het combineren van de modulatietechniek en het protocol ontstaat een revolutionair datacommunicatiesysteem dat alle voorgaande modes in de schaduw zal stellen. Volgend jaar hoopt HAL overigens met een 'stand alone'-modem op de markt te komen.

TNC3S

Eindelijk was het dan zover: de nieuwe TNC3S packetcontroller van het Duitse bedrijf SYMEK werd geïntroduceerd als opvolger van de overbekende TNC2S. De nieuwe controller heeft alles wat we maar mogen wensen. Een tweetal insteekmodems voor elke baudrate tussen 300 en 19200 bps!

Op de TNC3S zijn twee zendontvangers aan te sluiten en de modems kunnen naar hartelust gecombineerd worden. De technische specificaties liegen er ook niet om: 16 bits databus en 32 bits MC68302 met RISC-processor. De nieuwe TNC3S is stekkercompatibel met de huidige TNC2S (u hoeft dus niet opnieuw kabels te maken naar de zendontvanger). Standard wordt de controller geleverd met 64 MB RAM-geheugen, maar dit is uit te breiden tot 1 MB (ook het EPROM-geheugen laat zich uitbreiden tot 1 MB)! Het geniale is dat de bedrijfssoftware zich laat uploaden in de TNC en het laat zich dan ook raden dat er binnenkort allerlei toepassingen zullen ontstaan voor de TNC3S. Hiervoor is een speciaal ontwikkelingspakket beschikbaar dat het voor iedereen mogelijk maakt om

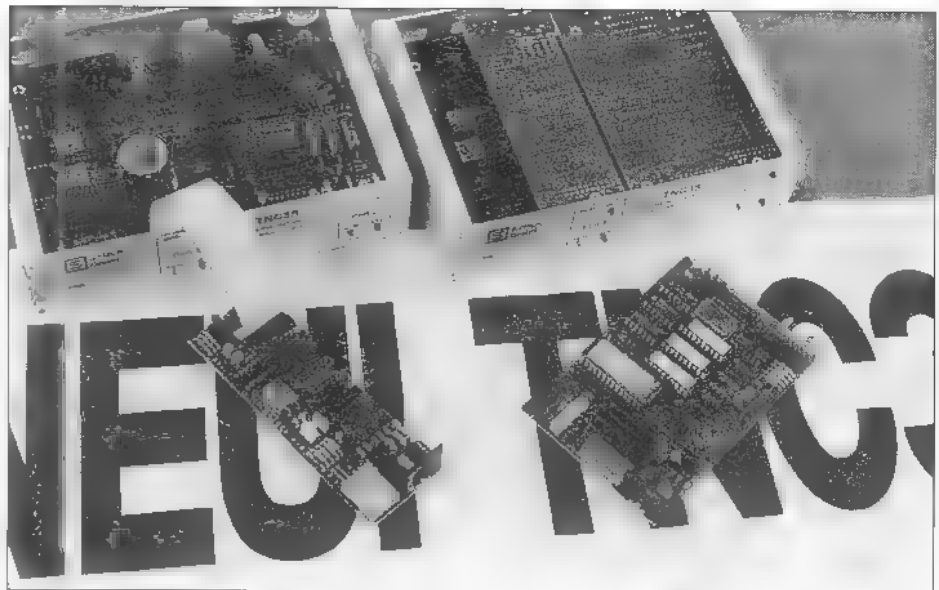
eigen functies te implementeren in de eigen TNC. We zijn dan dus af van de 'eenheidsworst-TNC' en zo kan iedereen zijn/haar eigen wensen toevoegen. Denk maar eens aan zeer uitgebreide node-software of aan de software voor een personal-mailsysteem. Wat kunt u allemaal met 1 megabyte 'on-board' software doen in een TNC?

Zonder dat er een soldeerbout aan te pas komt, kan men vele toepassingen bedenken voor deze TNC. Een praktische verbetering is de ontstoring in alle in- en uitgaande leidingen, zodat de TNC3S veel minder storing produceert (vooral op de HF-banden een veel gehoord probleem). De TNC3S is als twee- of als drie-kanaals single-board digipeater inzetbaar. Daarnaast kan met behulp van een tweede of derde TNC3S een compleet nodestation worden gecreëerd, met zoveel 'links' als nodig is. Een TNC3S fungeert dan als controller-board. Het meest komt de TNC3S tot zijn recht als high speed nodecontroller. Via de zeer snelle bus wordt een aantal TNC3's controllers gekoppeld. Deze bus heeft een overdrachtsnelheid van 1,6 MBit/sec! De data-overdracht op deze bus is absoluut vrij van 'botsingen' en dus zeer efficiënt. Er is overigens Net-node software beschikbaar voor maximaal 16 nodes....

PC Pakratt Windows

De PK232MBX is de bekendste multi-mode datacontroller waarvoor al lange tijd het programma PC Pakratt beschikbaar is. Dit programma kent al vele versies en wordt op grote schaal in Nederland gebruikt. Het ondersteunt namelijk alle modes, in tegenstelling tot veel andere software.

De nieuwe PC Pakratt for Windows werkt met alle AEA-controllers, inclusief de nieuwe PK-900 en DSP-2232. Het programma werkt natuurlijk muisgestuurd, heeft een onscreen help-functie en bevat een DOS-gateway, een automatisch logboek en een 'terugscrol'-buffer van maar liefst 900 regels. De nieuwe Windows-versie heeft ook een versnelde initialisatie-functie, waardoor het opstarten in enkele seconden mogelijk is. Ook is er weer een faxprogramma aan toegevoegd. Het pro-



De nieuwe TNC3S met insteekmodems.

gramma ondersteunt vier COM-poorten en alle kleuren zijn naar eigen smaak instelbaar. Ook is een hele stapel 'tools' beschikbaar, zoals een kladblok en een controle-paneel. De hardware-eisen zijn: vier Megabyte harddisk-ruimte, Windows 3.1 en 2 Megabyte RAM-geheugen (echter, vier MB wordt geadviseerd om comfortabel te kunnen werken). En dan te bedenken dat de nieuwe versie er ook nog gewoon prachtig uitziet op het scherm..

Satelliet TV

Het Amerikaanse bedrijf Gardiner was vertegenwoordigd met een nieuwe generatie HEMT-FET LNB's. Door de introductie hiervan is het

mogelijk gebleken om een LNB te construeren met een ruisgetal van 0,6 dB, hetgeen een vreselijk goede waarde is. Hierdoor neemt het totale ruisgetal van een bestaande ontvangstinstallatie weer flink af, zodat zeer zachte signalen bekeken kunnen worden.

Het Japanse merk Sharp komt op de markt met een zeer goede wide-band LNB met een ruisgetal van slechts 0,7 dB, (voor een LNB die werkt tussen 10.950 en 12.750 GHz een prachtige waarde!). Ook deze LNB werkt met een drietraps P-HEMT-FET versterker. Het Duitse bedrijf TGN Nachrichtentechnik komt dan nog met een geheel nieuwe S-band LNB. Hiermee wordt het mogelijk om deze TV-band te bekijken, hetgeen hier-

De preselector PR150 van Lowe.



voor vrijwel onmogelijk of onbetaalbaar was. De S-band, die loopt van 2500 tot 2650 MHz, wordt geconverteerd naar 950-1150 MHz. en is dus met een gewone satellietontvanger te gebruiken. De versterking van deze nieuwe converter bedraagt 62 dB en het ruisgetal ligt tussen 0,3 en 0,75 dB (of 25-55 graden Kelvin). Zeer goede waarden dus. Bijzonder is dat deze LNB te gebruiken is met een Yagi-richtantenne (in plaats van met een parabool). Zo'n Yagi-antenne neemt erg weinig ruimte in en kan vrijwel onzichtbaar geplaatst worden (handig als u in een land woont waar schotelbezit verboden is).

Ook kondigde men de levering van een geheel nieuwe 20 GigaHertz LNB aan. Te gebruiken met elke bestaande schotel en satellietontvanger. In deze band bevinden zich signalen uit de professionele sfeer, waaronder tele-conferencing (video tele-vergaderen) en datacommunicatie. We wachten met spanning deze nieuwe ontwikkeling af.

EGIS heeft een nieuwe rotorversie ontwikkeld speciaal voor radio-zendamateurs. De rotor laat zich besturen door de momenteel veel gebruikte baanberekeningsprogramma's. Nu zijn voor diverse programma's drivers beschikbaar waardoor de rotor geheel automatisch op de satelliet gericht blijft. Een doorbraak voor vele toepassingen, bijvoorbeeld de ontvangst van HRPT-beelden van de NOAA-satellieten in de 1,7 GHz-band waarvoor een seriële kabel tussen PC en bedieningsunit nodig is.

Kort nieuws

Klingenfuss Publicaties (bekend van de Guide to Utility Stations, de Fax Guide, de Meteo Code Manual en

dergelijke) brengt een tweetal CD's op de markt die de zend- en luisteramateurs moeten helpen bij de herkenning van datacommunicatie. Hoe klinken Amtor, Pactor, Packet en Clover? Stop de CD in de speler en u weet het antwoord! Binnenkort ook hier te koop.

Lowe presenteerde een preselector die voor alle ontvangers te gebruiken is (maar natuurlijk dacht men eerst aan het eigen model, de HF150). De PR 150 zal de specificaties van iedere ontvanger aanzienlijk verbeteren en is in dezelfde stijl en afmetingen uitgevoerd als de Lowe HF150.

De JRC NRD 535 ontvanger heeft een zendamateur transceiver-versie gekregen: de JST245. Een technisch hoogstandje: doorlopende ontvanger van 100 kHz. tot 30 MHz., maar ook 48 tot en met 54 MHz. De ontvanger is uitgevoerd als vierdubbelsuper (!) met meelopende voorselectie. Het zendvermogen is traploos instelbaar tussen 10 en 160 Watt (ook de ontvangstbandbreedte is traploos regelbaar). Natuurlijk is de ontvanger uitgevoerd met een zeer ruisarme DDS (direct digital synthesizer). Een transceiver kortom voor de zendamateur die alleen genoeg neemt met het beste (en het duurste...). Voor de kortegolfluisteraar is nu een super compacte, actieve magnetische loopantenne beschikbaar. Een mond vol voor een zeer compacte hoepel antenne die het beste van de actieve antenne en de magnetic loop combineert. De Grahn GS2 werkt met diverse opsteekmodules tussen 80 kHz. en 25 MHz en is voorzien van een instelbare ruisarme versterker. Door middel van de instelbare resonantie ontstaat een heel selectieve antenne.

Een zeer goed uitgewerkt idee waar we beslist meer over zullen horen.

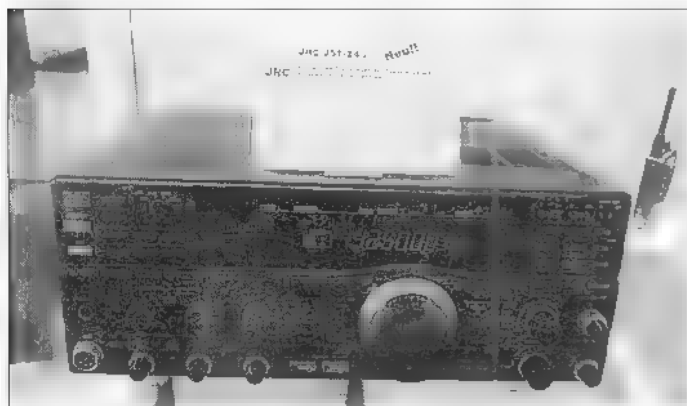
De Duitse amateur-datacommunicatievereniging presenteert binnenkort een nieuwe versie van 'link transceiver 3' voor hogesnelheids packetradio, zo vernamen wij op de beurs. De transceiver zal zeer geschikt zijn voor gebruik met de TNC3S. Hiermee zal een einde komen aan het gebrek aan snelle datatransceivers.

Lowe introduceerde de nieuwe Modemaster software die de besturing van de Lowe 150 met het decoderen van allerlei amateurmoden (zoals RTTY, AMTOR en CW) combineert. Voor het eerst dus een combinatie van sturen en decoderen, waarmee Lowe aantoonst stevig 'aan de weg' te timmeren. Het gaat overigens bijzonder goed met deze kleine Engelse firma die op de binnenlandse ontvangersmarkt meer dan 60 procent in handen heeft (het grootste afzetgebied voor Lowe buiten Groot-Brittannië is overigens Duitsland). Op onze vraag of Lowe ook nog zendontvangers zal gaan maken werd (helaas) ontkenkend geantwoord.

De nieuwe amateursatelliet Amsat Phase P3D werd op ware grootte in bordkarton getoond aan de beursbezoekers (evenals de originele raketmotor). Nieuw aan deze satelliet zijn de stabilisatiestaven waardoor de satelliet steeds met zijn 'gezicht' naar de aarde is gekeerd (waardoor veel beter gebruik kan worden gemaakt van de satelliet).

De bouw van alle elektronica zal in Duitsland plaatsvinden, maar de structuurbouw (de satellietbehuizing) is van Amerikaanse origine. Een groep Finse ontwikkelaars is bezig met een nieuwe 10 GHz-transponder, waardoor deze band ook voor velen zeer interessant zal worden. De lancering is gepland voor 1996 en de omlooptijd van de satelliet zal ongeveer zestien uur bedragen.

Op de beurs troffen wij ook Sigmund Kluger (DL1MEN) die zijn nieuwe SP 7.5 software presenteerde. Op deze nieuwste versie komen wij volgende maand terug als wij een interview met DL1MEN publiceren.



De JST245 van JRC.

Prijsvraag & Enquête 1993

Zoals u van RAM gewend bent zijn wij ook dit jaar benieuwd naar uw mening over de inhoud van RAM. Eenmaal per jaar vragen wij u de enquête (zo uitgebreid mogelijk) in te vullen en op te sturen: in dit nummer krijgt u die gelegenheid weer! De enquête is bedoeld om inzicht te verkrijgen in de wensen en behoeften en de samenstelling van de lezersgroep van RAM. Met deze gegevens kunnen wij dan uw en ons blad nog beter maken. Vul daarom het formulier zo uitgebreid mogelijk in en schroom niet om op een extra

blad op- en aanmerkingen toe te voegen.

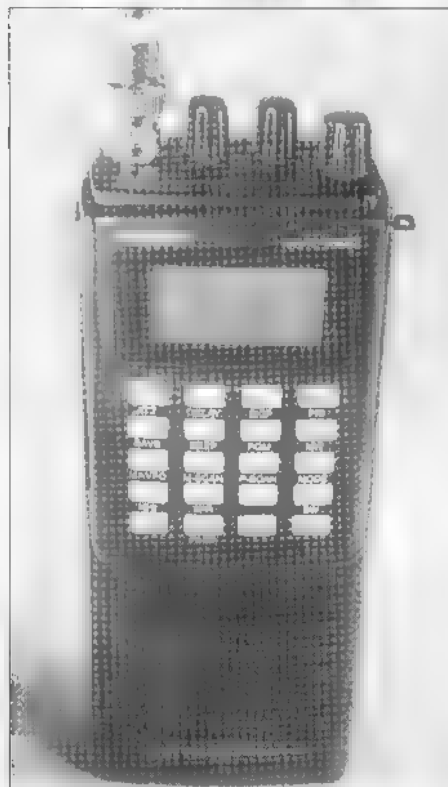
Om u (extra) te motiveren hebben wij ook weer een grandioze prijsvraag. Het is niet vereist dat u de enquête invult om kans te maken op een prijs (al willen wij wel graag dat u de enquête invult). Beantwoord de vragen op pagina 22 en maak de slagzin af. Uw enquêteformulier en prijsvraagantwoorden stuurt u naar:

**RAM prijsvraag / enquête,
Postbus 75985,
1070 AZ Amsterdam.**

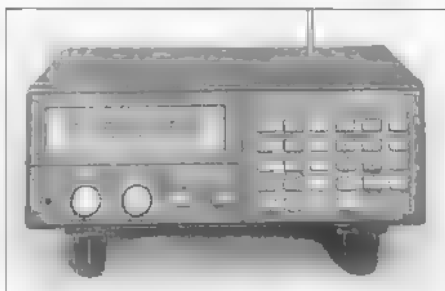
Uw antwoorden/ enquêteformulieren moeten voor 25 september a.s. in ons bezit zijn (faxberichten worden niet geaccepteerd!).

En dan de prijzen (daar gaat het toch uiteindelijk om?). Veel bedrijven zegden ook dit jaar weer hun medewerking toe zodat we meer dan zestig mooie prijzen kunnen weggeven. Bij deze bedanken wij alle gulle gevers! De lijst is overigens nog niet compleet; aanvullingen zullen in het volgende nummer worden gepubliceerd. Wij wensen u veel succes met invullen!

1e prijs



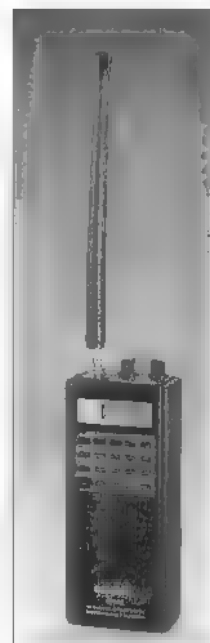
Een Yupiteru MVT 7100 scanner met gestabiliseerde voeding t.w.v. f 950,-
Deze prijs werd ter beschikking gesteld door:
E + E Electronica
Servatiusstraat 2,
Brunssum
tel. 045-23134



Een Realistic Pro 2006 scanner t.w.v. f 898,-
Deze prijs werd ter beschikking gesteld door:
Radio Abé
2e Middellandstr 18 - 22
Rotterdam
tel. 010-4775802



Een Realistic Pro 44 scanner t.w.v. f 498,-
Deze prijs werd ter beschikking gesteld door:
Bretex I.E.
Kroonkruid 69,
Nieuwekerk
a/d IJssel
tel. 01803-16775



Een Shinwa P800 27 MHz-portofoon t.w.v. f 495,-
Deze prijs werd ter beschikking gesteld door:
ARS Elopta
Pr. Hendrik-
kade 153,
Amsterdam
tel. 020-6251922

2e prijs

Een Commtel COM 203 scanner t.w.v. f 698,-
Deze prijs werd ter beschikking gesteld door:
Betacom
Nederland
Bedrijvenpark
Twente 290,
Almelo tel.
05496-74911

3e prijs



5e prijs

Conrad C-Mobil voor 27 MHz t.w.v. f 298,-
Deze prijs werd ter beschikking gesteld door:
Conrad Electronic
Postbus 12, Enschede
tel. 053-285444

Een Alpha Delta DX-SWL Super-antenne t.w.v. f 275,-
Deze prijs werd ter beschikking gesteld door:
Rys Electronics
De Kuil 12, Uitgeest
tel. 02513-11934

6e prijs

7e prijs
Een President Harrybak t.w.v. f 269,-
Deze prijs werd ter beschikking gesteld door:
Avera BV
Postbus 9538, Breda
tel. 01606-3820

Een Standard CAT700 actieve antenne (25-1500 MHz) t.w.v. f 259,-
Deze prijs werd ter beschikking gesteld door:
VHT Communications
De Rookamer 8, Heiloo
tel. 072-338533

8e prijs

9e prijs
Een Pan Minitop-bak t.w.v. f 249,-
Deze prijs werd ter beschikking gesteld door:
ETC Megros
Omloop 42A, Drachten
tel. 05120-30626

Een Zodiac M8000-bak t.w.v. f 249,-
Deze prijs werd ter beschikking gesteld door:
Boco Elburg
Robbersmatenstraat 14, Elburg
tel. 05250-3491

10e prijs

11e prijs
Een DNT Start 1-bak t.w.v. f 239,-
Deze prijs werd ter beschikking gesteld door:
Combai Electronics
Postbus 978, Rhooen
tel. 01890-10077

12e prijs
Een SpyKiller (zenderzoeker) t.w.v. f 219,-
Deze prijs werd ter beschikking gesteld door:
D.I.L. Elektronika
Jan Lighthartstraat 59-61
Rotterdam
tel. 010-4854213

13e prijs
Een Waardebon t.w.v. f 200,-
Deze prijs werd ter beschikking gesteld door:
IBO, Frederiklaan 209, Eindhoven
tel. 040-518235

14e prijs
Televes 6545 basispost-antenne t.w.v. f 159,-
Deze prijs werd ter beschikking gesteld door:
I.G.P. Kerkhoff Electronics
Starrenburglaan 65, Wassenaar
tel. 01751-13803

15e prijs
Een bouw pakket voor een satellietontvanger t.w.v. meer dan f 100,-
Deze prijs werd ter beschikking gesteld door:
Van Dijken
Zuiderweg 19, Groningen
tel. 050-565717

16e prijs
Een interface (packet, fax, RTTY en CW) t.w.v. f 99,-
Deze prijs werd ter beschikking gesteld door:
Dolstra Elektronika
Lageweg 2A, Bergum
tel. 05116-4800

17e en 18e prijs
Twee Frequentiewijzers (incl. Compuscan!) t.w.v. f 99,-
Deze prijzen werden ter beschikking gesteld door:
LB Softsystems
F. Zeilemakerstraat 76, Alkmaar
tel. 072-624952



19e prijs
Een Sadelta MB30 met microfoon t.w.v. f 99,-
Deze prijs werd ter beschikking gesteld door:
H. Peeters Overloon
Vierlingsbeekseweg 17, Overloon
tel. 04781-41683

20e prijs
Een Metex M3800 multimeter t.w.v. f 90,-
Deze prijs werd ter beschikking gesteld door:
S. Fakkert
Th. a. Kempisstraat 126, Zwolle
tel. 038-532357

21e t/m 61e prijs
Vijf 'Frequentietabellen voor scanners' door J. Völkers (ter beschikking gesteld door:
Kluwer Technische Boeken, Brink 25 in Deventer, tel. 05700-33155).



Een Euro CB-Minimag 3-antenne (ter beschikking gesteld door:
JB Electronica, Sportlaan 131 in Nw-Amsterdam, tel. 05915-53524).

Een Alan 27 MHz-antenne, voetmodel (ter beschikking gesteld door:
Combai Electronics in Rhooen).

Tien mobielantennes van verschillende merken (ter beschikking gesteld door
Microset, postbus 1368 in Oud-Beijerland, tel. 01860-12133).

Vijf tweepersoonstoe-gangkaarten voor de RadioVaria-beurs (ter beschikking gesteld door
Groothuysse/Kroon Prod's, Dr. Schaepmanlaan 24 A in Santpoort-Zuid, tel. 023-390748).

De boeken 'PacketRadio', 'Gedrag van kortegolfsignalen', 'Fax voor de zendamateur', 'Kleine zenders en oscillatoren' en tien exemplaren van het 'Elektronica Jaarboek '94' (ter beschikking gesteld door:
Uitgeverij De Muiderkring, postbus 313 in Weesp, tel. 02940-15210).

Twee 'Frequentiewijzers' (ter beschikking gesteld door
LB Softsystems in Alkmaar).

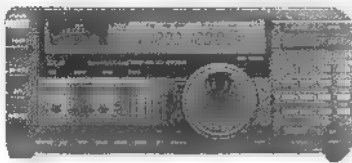
Een Philips SBC3200 luidspreker en twee Elta 5856 cassettespelers (ter beschikking gesteld door
Hajé Electronics, Oude Kerkstraat 7, Berg & Terblijt, tel. 04406-40138).

RYS DE EERSTE IN DIGITALE COMMUNICATIE

In verband met de stijging van de YEN stijgen de prijzen van alle Japanse produkten. Bent u daarom voor de scherpste prijs!!!

ONTVANGERS

KENWOOD	R5000	BEL
LOWE	HF150	f 1.195,-
LOWE	HF225	BEL
YEASU	FRG8800	f 1.595,-
	FRG9600	BEL
	FRG100	BEL
ICOM	R71E	BEL
	R72E	f 3.195,-
	R7000	BEL
	R7100	BEL
NRD/JRC	NRD535G	BEL
	NRD535D	BEL



SCANNERS

BEARCAT	scanners	BEL
YUPITERU	MVT 7100	BEL
AOR	AR1500	BEL
	AR2000	BEL
	AR2800	BEL
	AR3000A	BEL
REALISTIC	PRO41	BEL
	PRO43	BEL
	PRO44	BEL
	PRO46	BEL
	PRO2006	BEL

Let erop dat u de originele Europese uitvoering koopt van onderstaande data-controllers zodat de apparatuur werkt en u verzekert bent van ondersteuning en garantie. RYS heeft alle door haar geïmporteerde apparatuur van een sticker aan de onderkant voorzien zodat u zeker weet dat u geen grijze import koopt.



MULTIMODE DATACONTROLLERS

De AEA PK900 combineert alle modes in een unit: PacTor, Morse Code, Baudot, ASCII, AMTOR/SITOR 476 en 625, HF en VHF Packet, WEFAX zenden en ontvangen in gijswaarden, TDM/ARQ-E als wel NAVTEX informatie service. Digitale squelch, Groot LCD-scherm voor functiecontrole. AEA PK-232MBX Multi-Mode Data Controller Nu inclusief PacTor! BEL. AEA DSP 1232/2232 Digital Signal Processing Multimode Datacontroller. PacTor, Packet, Amtor, ASCII, SSTV, WEFAX, APTFAX, Baudot, Morse, Navtex, TDM, ARQ-E. DSP 1232 één radioaansluiting: DSP2232 twee radioaansluitingen. BEL. Kantronics KAM Multimode Multimode Datacontroller Packet, Amtor, ASCII, RTTY, CW, FAX van f 1095,-. PacTor optie nu f 150,-.

PACKET CONTROLLERS

AEA PK88 incl. software voor de bundelprijs van f 550,-. De PCB88 is incl. digitale squelch en PCB88Pakratt voor de bundelprijs van f 599,-. Kantronics KPC-3 Packet/Fax Controller f 399,-. PacCom Tiny II MK-II TNC-2 compatible packetcontroller met omschakelbare Eprom (TAPR, WA8DED etc.) f 499,-. PacCom Baycom modem incl. software V1.5 f 199,-. Losse digitale squelch voor PK88/232 f 99,-.

WEER

Nieuw. WEATHERMONITOR II weerstation meet temperatuur, windrichting, windsnelheid, chill, barometer, vochtigheid, zeer uitgebreid. f 1.295,-. Opties: Weatherlink programma + kaart + RS232 aansluiting voor gebruik met uw MSDos computer incl. geheugen f 600,-. Buitentemperatuur en vochtigheid module f 295,-. Onmisbaar voor elk amateurstation. Vraag kleurenfolder aan.

INRUIL

Door inruil op PK900 hebben wij regelmatig PK232's vanaf f 499,- en PK88's vanaf f 325,-. Yaesu FT747 f 1.795,-; Kenwood TR851 f 1.595,-; Yaesu FT5200 f 1.450,-; Versatower 18 mtr incl. HAM rotor en antennes (in commissie) f 3.000,-; Kenwood R1000 f 650,-; Yaesu FRG 7700 met geheugen f 575,-; Icom R-1 scanner f 699,-; FRT7700 antennematcher f 125,-; HQ2000 antennematcher 27 MHz f 100,-.

Wij leveren al uw amateurapparatuur A, B, C, D machtiging en 27 MHz, antennes, sets, coax, rotoren etc.

Wij zijn te bereiken van dinsdag t.e.m. vrijdag van 10-17 uur en zaterdag van 10-16 uur. Alleenimporteur van AEA, PacCom, Kantronics etc. voor de Benelux.

RYS ELECTRONICS
DE KUIL 12
1911 TP UITGEEST
HOLLAND
TEL. 02513 - 11934
FAX 02513 - 14032

TEAM CB/SEPT BIJ MICROSET

(MICROSET is exclusief importeur van TEAM-produkten)



TEAM TS-PHONE

Uw eigen CAR-PHONE-CB
40 kanalen 4 Watt Cept
met scanning, dual watch
en memory

fl. 599,-

TEAM KP-4000

De kleinste
portable,
40 kanalen
4 Watt Cept,
rubber
bnc-antenne,
aansluiting
voor lader en externe
voeding.

Opties: • snoer met plug
voor sigarettaansteker
voor voeding auto/boot
• luidsspreker/microfoon

fl. 339,-



ANTENNES

bijv. de
ANTRON 99

fiberglass basis-
antenne,
9.9 dB gain,
vermogen tot
2000 Watt, voor
de 11 en 10 m.
band,
3-delig

fl. 189,-



TEAM LUCKY-STAR

4 Kanalen 4 Watt Cept,
digitale kanaaluitlezing
inkl. up/down microfoon

fl. 239,-

**MICRO[®]
SET**

Postbus 1368 / 3260 AJ Oud-Beijerland
Admiraal de Ruyterstraat 60 / 3262 XE Oud-Beijerland
Tel. (voor particulieren): 01860 - 12655

Tel. (uitsluitend voor handelaren): 01860 - 12133

Fax (uitsluitend voor handelaren): 01860 - 12992

Vergissingen en/of prijswijzigingen voorbehouden.
Handelaren, informeer naar onze uitstekende condities.

Geopend ma/vr van 09.00-12.00 uur

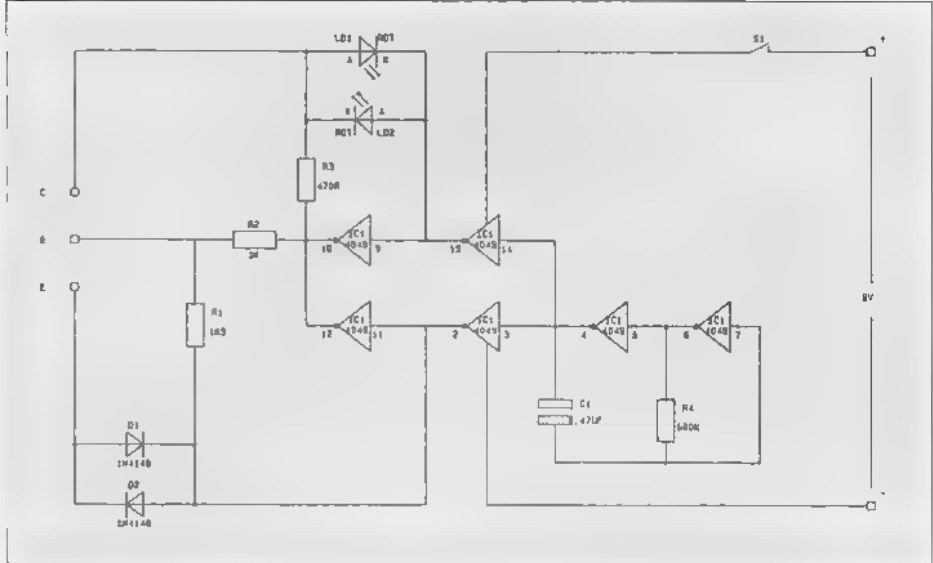
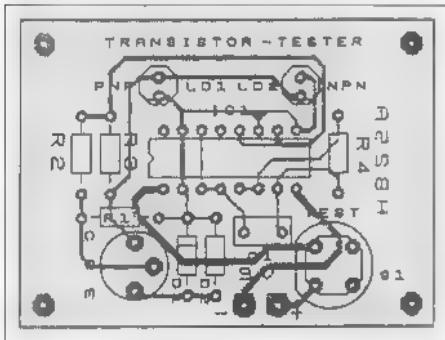
en van 13.30-17.00 uur

Levering onder rembours.

Verzendkosten fl. 10,- per zending.

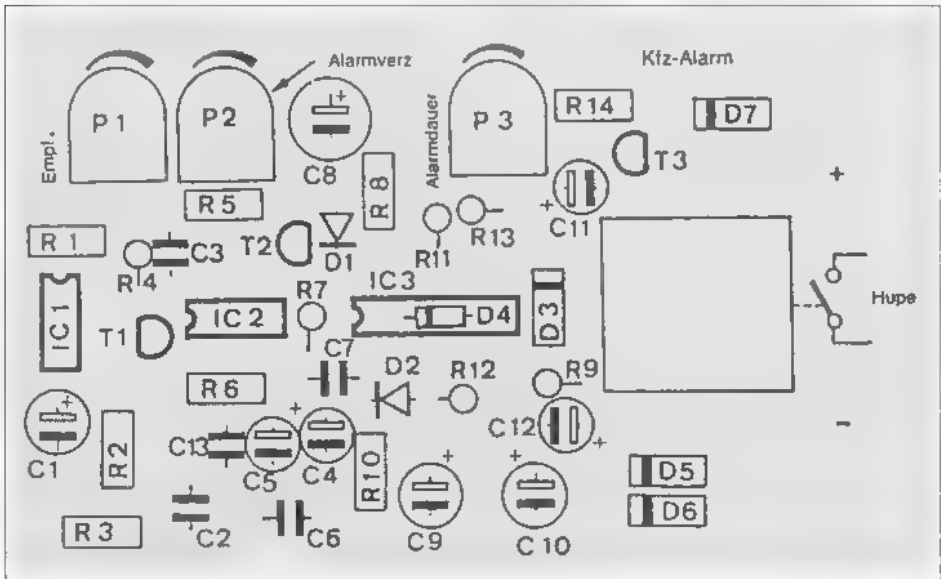
Projecten

Vanaf dit nummer zal Henk Seykens (PA3CRK) u maandelijks (exclusief in RAM) bouwbeschrijvingen geven. Het betreft hier over het algemeen beschrijvingen van apparatuur die iedere amateur eenvoudig kan namaken (met de soldeerbout) op gaatjesprintplaat. Denk hierbij aan een transistortester, een capaciteitsmeter en dergelijke. De kant-en-klare epoxy printplaatjes (geboord en met opdruk) kunt u verkrijgen via onze service-pagina's. We beginnen met een transistor- en diodensneltester en een auto-alarm.



Transistor- en diodensneltester
Met de transistor- en diodensneltester kan snel worden vastgesteld of u te maken heeft met een NPN- of PNP-type en of dit type al dan niet defect is. Ook kan men er mee vaststellen aan welke zijde zich de kathode van de diode bevindt. De voedingsspanning is 5-12 Volt bij een verbruik van maximaal 15 mA. Door de bescheiden afmetingen (55 x 40 millimeter) is inbouw in bestaande apparatuur heel gemakkelijk. Gebruik een IC-voetje, vermijd aanraking van de CMOS IC-pootjes en zorg

dat de schakeling spanningsloos is als het IC in het voetje wordt gestoken. Sluit vervolgens de voedingsspanning aan en druk het knopje S1 in. Beide LED's moeten nu afwisselend gaan branden. Sluit nu een transistor aan. Als men nu op S1 drukt, moet een van beide LED's gaan branden en kan men constateren of het een PNP- danwel NPN-type betreft. Branden beide LED's (of juist niet) dan is de transistor defect. Sluit nu een goede diode op C en E aan. Nu gaat de LED branden aan de kant waar zich de kathode bevindt. Branden beide LED's dan is er een onderbreking; bij kortsluiting blijven de LED's donker.



Auto-alarm
Met deze gevoelige schakeling controleert u de accuspanning van de auto, boot of caravan. Op een spanningsverandering van 10 mV of meer (bijvoorbeeld door het inschakelen van de binnenverlichting) reageert een gevoelige Opamp-schakeling waardoor de claxon gaat loeien (al dan niet met een interval). Ook kan men de in de auto aanwezige zender laten inschakelen, waardoor men thuis via een stand-by ontvanger gealarmeerd wordt als er in de auto, caravan of

boot iets niet in orde is. Met P1 regelt men de gevoeligheid. P2 (in combinatie met IC2, R5 en C4) regelt de impuls lengte van de monoflip en daarmee de vertragingstijd tussen de 0,1 en 10 seconden, waardoor men de gelegenheid krijgt om zonder dat het alarm afgaat, de auto of caravan in te gaan. De alarmduur regelt men met P3 tussen de 12 en 30 seconden. Na het inschakelen van het auto-alarm (door middel van een verborgen schakelaar) wordt op punt C via R10/C8 de scherpsteltijd 15 seconden vertraagd. Voldoende tijd dus om de auto te verlaten zonder dat het alarm in werking wordt gesteld.

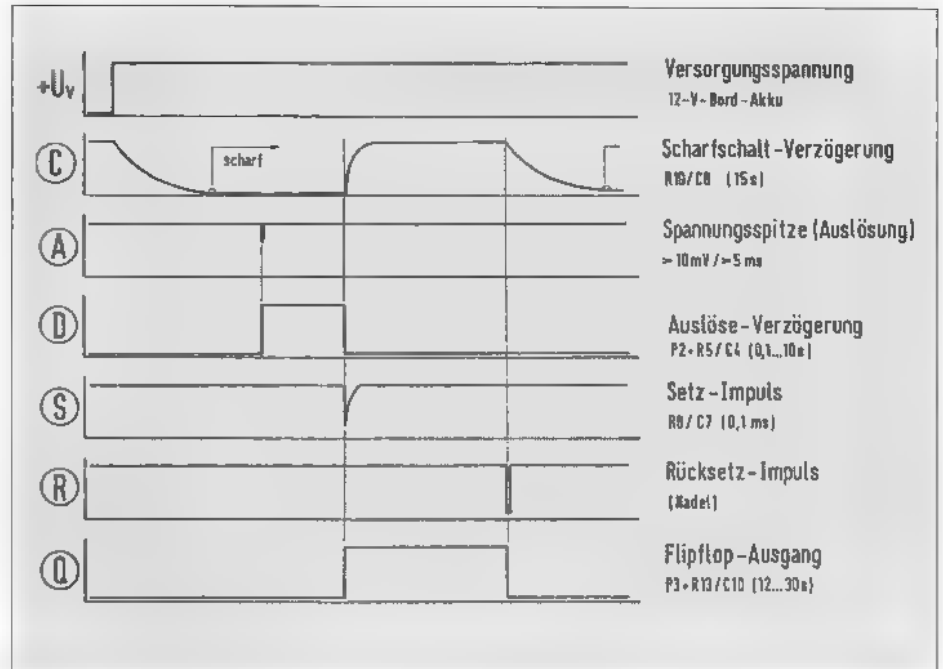
R3 en C2 bij T1 verhinderen dat bij storingsimpulsen van vijf milliseconden of korter, het alarm gaat werken. D6 in combinatie met C12 snijdt spanningspieken onder 18 Volt af. vergeet niet D4 onder de IC3-voet te monteren.

Is de auto voorzien van een elektrisch klokje dat zichzelf opwindt, dan moet een weerstand van circa 1000 Ohm

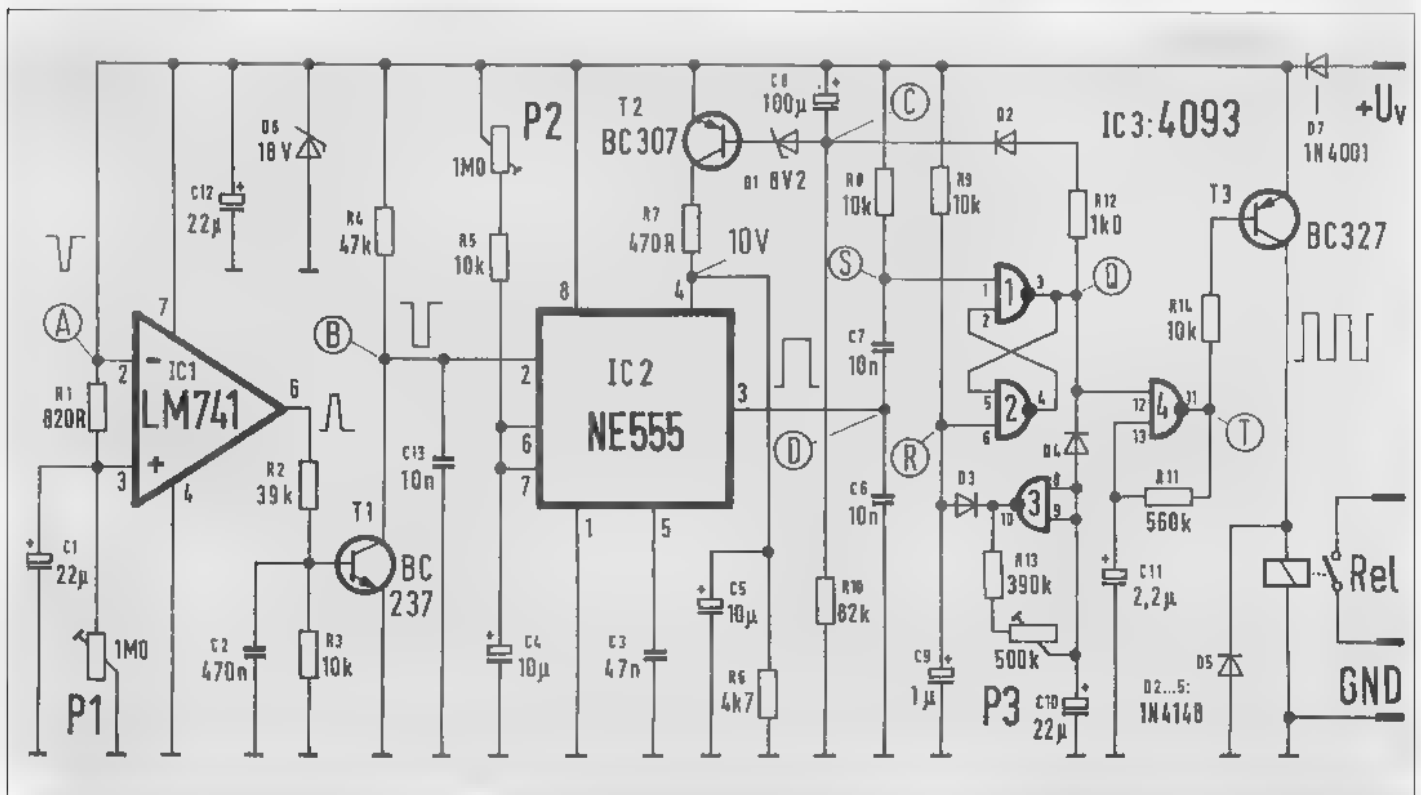
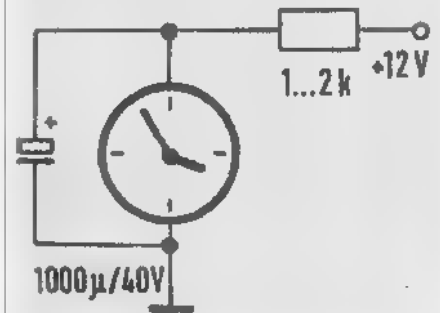
en een elco van 1000 uF/ 40 Volt worden gemonteerd (zie afbeelding), anders komt het alarm regelmatig in werking. De ruststroom bedraagt slechts 10 mA.

Volgende maand zal ik aandacht besteden aan de Kojak-sirene en een capaciteitsmeter. Ik wens ■ veel succes met bouwen.

Conrad Electronic gaf ons toestemming voor het vertalen van deze bouwbeschrijvingen.



Auto-Alarm



De Netset/ Realistic Pro 39 en 44

Twee scanners uit dezelfde fabriek maar toch met een verschillende firmanaam, kan dat? Jazeker, zo bewijzen de Netset Pro 44 en de Realistic Pro 39. Marcel Roozeboom onderwierp beide portable computerscanners, die door de aantrekkelijke prijzen (respectievelijk f 498,- en f 699,-) hun weg naar 'de' luisteramateurluisteraar zullen weten te vinden, aan een gebruikstest.

De Pro 39 heeft tweehonderd geheugenkanalen (en tien monitorfrequenties) en een ontvangstbereik dat loopt van 68-88, 108-174, 380-512 en 806-960 MHz. De scanner wordt gevoed via een zestal batterijen, de auto-accu of via het lichtnet. De batterijen stopt u in een houdertje, dat u in z'n geheel uit de scanner haalt. Wel even oppassen dat u, bij gebruik van een adapter, oplaadbare batterijen gebruikt!

Als u de scanner 'aan' zet kunnen de volgende functies op het display verschijnen: Bank, Scan, Dly (Delay), L/O (Lock Out), Man (ual), CH (annel), Mon (itor), Pri (ority), PGM (Program), SRCH (Search), MHz en B (dat knippert als uw batterijen vervangen moeten worden). Het display is overzichtelijk en kan ook goed verlicht worden, al is een nadeel dat u hiervoor wel de Light-toets ingedrukt moet houden. U kunt slechts één kanaal tot Priority-kanaal (voorrangskanaal) maken. Daar tegenover staat dat de scanner ontvangst van de 900 MHz-band biedt....

Gemak dient de mens

Het programmeren, wijzigen en bedienen van de scanner is erg eenvoudig. De Pro 39 is prima geschikt dus voor startende scannerfans...

Het toetsenbord werkt gemakkelijk: simpele toetsen (zonder overdreven dubbelfuncties) die door kleine en grote vingers goed te bedienen zijn. 'Vergrendelen' oftewel de Keylock-

functie gebeurt door een palletje rechtsboven de toetsen.

Aan de linkerzijde bevindt zich aansluitmogelijkheid voor de adapter.

De Pro 39 bleek redelijke ontvangstresultaten te leveren (met de bijgeleverde antenne). Tijdens een testje thuis, op de redactie en in de nabijheid van een vliegveld was de ontvangst behoorlijk en hadden we geen last van overdreven veel storende signalen. Maar ja, tijdens ons 'vergelijkende warenonderzoek' (met een Bearcat 200 XLT) bleef de Pro 39 soms stil, terwijl de Bearcat wel 'luisterplezier' bood (en dat met dezelfde antenne). Dit wijst waarschijnlijk op een mindere gevoeligheid en dan hebben we nu eenmaal ook minder last van storing.

Wel biedt de scanner een prettige geluidswaergave (dat laatste blijft persoonlijk, natuurlijk). Nadeel is de ligging in de hand; ik ken scanners die 'lekkerder' zijn vast te houden.

De scanner wordt geleverd inclusief een rubber antenne, een clip (voor bevestiging aan bijvoorbeeld een broek-

riem) en een uitgebreide Nederlandstalige handleiding.

Bovenop de scanner zit ook nog een aansluiting voor een oortelefoon.

Conclusie

Pluspunt aan de Pro 39 is ontvangst van de 806-960 MHz-band (autotelefoons). Ook de bediening verdient een compliment: eenvoudig, functioneel en goed. Ook de Nederlandstalige handleiding is duidelijk en goed verzorgd.

De ontvangst was redelijk. Okee, het betreft hier geen wonderboy, maar toch kunnen redelijke resultaten behaald worden met de Pro 39. Al met al een redelijke scanner voor een redelijke prijs.

Pro 44

De Pro 44 heeft een ontvangstbereik dat loopt van 68-88, 108-174 en 380-512 MHz en een geheugencapaciteit van vijftig kanalen. Dit laatste is weinig, zeker in een tijd waarin scanners honderden en soms zelfs dui-



zend kanalen hebben, maar voor beginnende of niet-veeleisende scannerluisteraars is het waarschijnlijk toch wel voldoende. Het ontbreken van de Priority-toets (voorrang voor uw favoriete frequentie) betreurt ik zeer, want dat is toch wel een onontbeerlijke functie.

Voeding geschiedt door zes batterijen of een adapter. Het klepje dat de weg vrijmaakt om de batterijhouder er uit te halen, oogt niet zo stevig (het liep nogal stroef). Ik vrees dan ook voor de 'houdbaarheid' ervan...

De Pro 44 beschikt over een aansluiting voor een oortelefoontje en een clip voor bevestiging van de scanner aan bijvoorbeeld uw broekriem. Uiteraard is er een (overigens goed) verlicht display. Jammer is wel dat ook bij deze scanner hiervoor de toets ingedrukt moet worden gehouden. En dan de bediening. Kan het eenvoudiger? Voor het opslaan van een bepaalde frequentie drukt u op PGM, vervolgens de frequentie, Enter en Delay (voor de vertraging). Eventueel kunt u één frequentie tijdelijk opslaan in de monitorbank. Het toetsenbord toont ons slechts twee toetsen met een dubbele functie: 0/Monitor en /Delay. Voor het overige is het eenvoudig dat de klok slaat; kleine toetsen en een apart Keylock-paletje. Tijdens het luisteren op diverse locaties bleek de ontvangst goed te zijn. 'Prettige' geluidswaergave en weinig storende signalen. Zoals bekend kan een ontvanger ook zelf stoorsignalen opwekken (de 'birdies') hetgeen de ontvangst niet ten goede komt. Bij onze praktijktest (antenne eraf, squelch zo open dat u net geen 'ruis' meer hoort en scannen maar) bleef de Pro 44 weinig 'hangen', hetgeen een goed teken is. Kortom, de Pro 44 is simpel en geeft 'goede waar' voor zijn geld.

Ook het ontbreken van Priority is een gemis. Toch is de Pro 44 een portable scanner die een compliment verdient. Eenvoudig, geen toeters en bellen en een goede ontvangst. Wat wil een (startende) luisteramateur nog meer?

De Pro 39 en 44 werden ons ter beschikking gesteld door Bretex International/ Intertan.
De foto's werden gemaakt door Anton Dijkstra.

Rectificatie
In onze gebruikstest van wereldontvangers (RAM 144) meldden wij abusievelijk dat de Philips AE3405 "kleine rode lampjes" had die aangaven of men AM of FM gebruikte. Dom, het betreft hier "verlichte venstertjes en geen ledjes" zoals Sieb in Z. ons terecht schreef.
De Siemens' RP647 had volgens ons "een verlicht display". Kennelijk was onze redacteur ietwat 'in de war', want van verlichting is geen sprake bij de RP647. Sorry voor het ongemak.

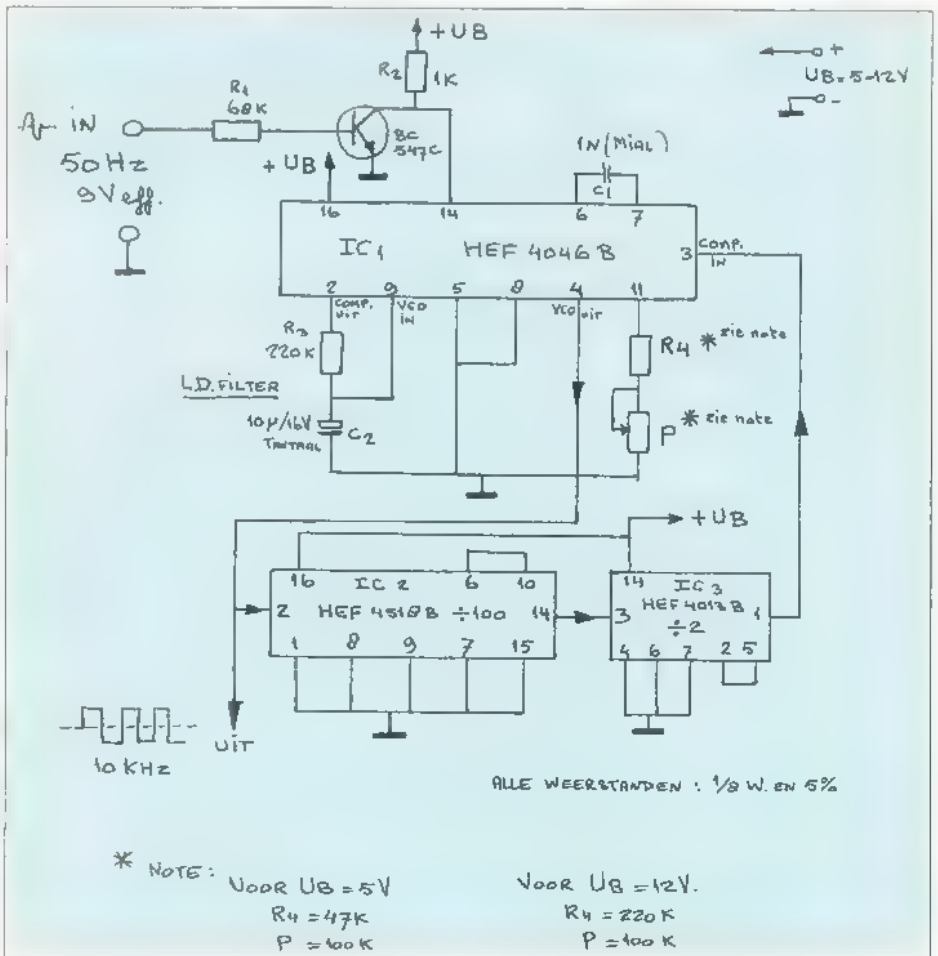
Conclusie

Ook de Pro 44 moet het hebben van zijn eenvoudige bediening, de redelijk uitgebreide Nederlandstalige handleiding en zijn prijs. De ontvangst was tijdens onze test goed. Eén monitorfrequentie is weinig en slechts vijtig geheugenkanalen kan voor veel amateurs ook te mager zijn.

Rectificatie Phase-Locked-Loop

Helaas zijn in de artikelen over de Phase-Locked-Loop (RAM 143 t/m 145) enkele storende fouten geslopen. Met name het schema in de laatste aflevering zorgde voor problemen doordat lijnen waren weggevallen en tekens/ symbolen verkeerd bleken. We ontkomen dus niet aan een rectificatie:

De ϕ 's bleken structureel vervangen te zijn door π . En ook de ω 's werden door w 's vervangen. Om alle doe-het-zelvers terwille te zijn, plaatsen wij figuur 6 uit RAM 145 opnieuw (en nu de goede versie!). Met excuses aan Simon Hellings!





De jaren dertig zijn nog steeds uitgangspunt voor

Zenden vanuit een houten keet?

In een serie artikelen zullen wij u kennis laten maken met (de geschiedenis van) het al negenentachtig jaar bestaande station Scheveningen Radio. Hoe is men begonnen, wat was en wat is de functie ervan en hoe werkt men? In dit eerste deel behandelt Richard Meijer de geschiedenis (tot het eind van de jaren dertig) van 'ons' kustradiostation.

In het jaar 1904 werd officieel Scheveningen Radio opgericht door de Rijkstelegraafdienst, onder de naam Scheveningen Haven. Men was in deze prille jaren gevestigd in een houten bouwkeet die gebruikt was door bouwvakkers die destijds de haven van Scheveningen hadden aangelegd. Hiermee was Nederland één van de eerste landen ter wereld met een openbaar radiotelegraafstation voor schepen op zee. In de houten keet waren de mannen van het eerste uur te vinden met hun 'mysterieuze' apparatuur. Voordat Scheveningen Ha-

ven daadwerkelijk van start ging waren in 1902 al enige proeven gedaan in samenwerking met de Nederlandse Marine en de Rijkstelegraafdienst. Het doel van deze proeven was het bereiken van het toenmalige lichtschip in de Maas vanuit de haven van Hoek van Holland. Toen deze proeven slaagden was de fundering gelegd voor het Rijkskuststation Scheveningen Radio.

Er werd een 'open vonken'-zender gekocht van AEG-Telefunken en huisvesting geregeld (een houten keet), de antennemasten werden geplaatst

en koperen draden werden daartussen gespannen. Er werd uitgeluisterd op de 600-meterband, nu de 500 kHz genoemd, waar nog steeds (tot 1999) uitgeluisterd wordt. Deze frequentie werd/ wordt gebruikt als nood- en oproepfrequentie. Hoe gek het ook mag zijn, in de beginperiode kreeg Scheveningen Haven maar weinig verkeer aangeboden. De oorzaak hiervan was dat er een bepaling was die stelde dat schepen die een radio-installatie van Marconi aan boord hadden, alleen maar verbindingen mochten maken met kuststations die ook in het bezit waren van Marconi-apparatuur! Dit was een slimme zet van de maker en de uitvinder van de Telegrafie, de heer Marconi, die hiermee min of meer alle schepen en kuststations verplichtte om Marconi-apparatuur te kopen. Doordat Scheveningen Haven een radio had van een concurren-

rend merk, kreeg het weinig verkeer aangeboden.

Toen een drietal schepen van de Maatschappij Zeeland een Telefunken-installatie aan boord kreeg, kwam hier verandering in. Er werden berichten uitgewisseld en de nodige ervaring werd opgedaan. Doordat de technici van Scheveningen Haven steeds meer gingen veranderen aan de zenders en ontvangers, werd de zender omgebouwd tot een 'blusvonken'-zender, hetgeen betekende dat de zendkwaliteit er op vooruit ging en er minder storing was. In de volgende jaren van het jonge kuststation werden er met regelmaat van de klok zenders omgebouwd of verbeterd.

Drukte in ether

In 1906 had Scheveningen Haven driehonderd telegrammen met de schepen op zee uitgewisseld, een aantal dat in 1907 al was verdubbeld. Het aantal zou alleen nog maar toenemen, want in 1906 werd in Internationale Radio Conferentie bepaald dat het Marconi-monopolie opgeheven werd, hetgeen dus inhield dat men niet meer gebonden was aan bepaalde kuststations.

Steeds meer schepen kregen in die jaren vergunning om aan boord radiotelegrafie-apparatuur te plaatsen en zo kon men dus communiceren met Scheveningen Haven. Het kuststation had het al druk met o.a. de schepen van de Koninklijke Hollandische Lloyd, maar steeds vaker riepen ook de buitenlandse schepen Scheveningen Haven aan om een bericht te versturen (het spreekt voor zich dat deze aanroepen nooit onbeantwoord bleven).

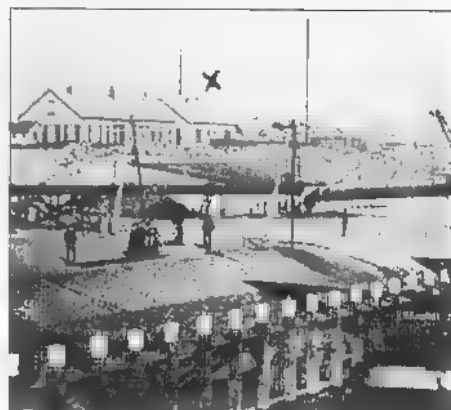
Doordat het steeds drukker werd in de ether, werd de keet in de haven van Scheveningen eigenlijk te klein en ging men op zoek naar een nieuw onderkomen. Dit nieuwe onderkomen werd in 1909 gevonden waarna men verhuisde naar een stenen gebouw in Scheveningen.

Maar al spoedig bleek dat steeds vaker de zender de ontvanger stoorde, want de zend- en ontvangstantennes waren zeer dicht bij elkaar gespannen. Er moest dus naar een oplossing gezocht worden. Ondertussen was het verkeersaanbod nog groter geworden (in 1912 waren de schepen

van L. Smit & Co. er bij gekomen). Doordat de technici van Scheveningen Haven steeds meer ervaring opdeden, werd de oorspronkelijke bromvonkzender vervangen door een zender die door middel van een draaistroomomvormer rechtstreeks zijn voeding kon krijgen van het Haagse stroomnet. De draaiende vonkenschijf zorgde voor een scherpe doorringende toon die al snel het handelsmerk van Scheveningen Haven werd.

Door het steeds drukker worden in de ether ontstond er behoefte aan meerdere zenders op verschillende frequenties. De lange golf maakte haar entree. De eerste langegolfzender van Scheveningen Haven was een draaiende vonkenbrugzender voor de 1800 meter. Al vrij snel werd deze zender vervangen door een Telefunken-zender waarbij gebruik gemaakt werd van een 5 kW-lampzender. Met het in gebruik nemen van deze zender kwamen er ook problemen om de hoek 'kijken'. De langegolfzender stoorde de middengolfzender en zo kwam het herhaaldelijk voor dat de dienst op 600 meter uit de lucht moest, als de langegolfzender in de lucht kwam. Men kon de 600 meter echter niet onbemand laten en dus zocht men naar een oplossing.

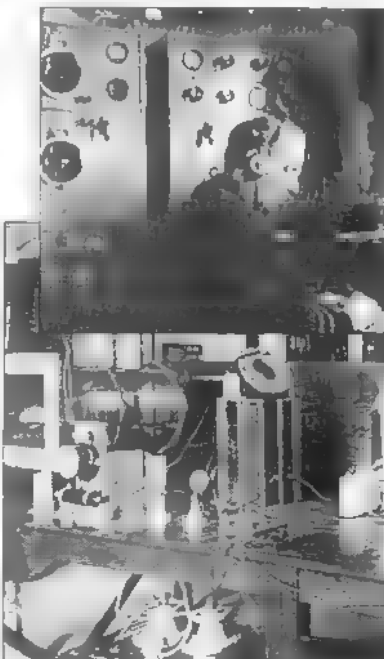
Enige tijd later was de (tijdelijke) oplossing gevonden: er werd wederom verhuisd. In IJmuiden werd een (hulp) kuststation ingericht voor het werken op de 600 meter, waarmee de



De pas afgebouwde haven van Scheveningen, bij het kruisje stonden de zenders opgesteld.

onderlinge storing werd verholpen. De overige apparatuur bleef samen met de medewerkers achter in Scheveningen. Enige tijd later werd in IJmuiden ook een tweede zender in gebruik genomen die op de 800 meterband uitzond. Het kust (hulp) station vond onderdak in het P- en T-kantoor in IJmuiden.

Vrij snel daarna werd besloten de bediening van de zenders en ontvangers ook vanuit IJmuiden te verzorgen. Op 1 juli 1926 werd besloten de hele dienstvoering van Scheveningen te verhuizen naar IJmuiden. Hiermee verloor het ook de naam Scheveningen Haven: Scheveningen Radio was een feit. De zenders, die overigens wel in Scheveningen achterbleven, werden met behulp van kabels en relais vanuit IJmuiden (het onderkomen bevond zich op het Sluisplein) bediend. Het betrof hier zenders voor



Een radio-officier legt een verbinding met Scheveningen Haven.

Een van de eerste zenders van Scheveningen Haven.

de 600 meter, de tot werkgolf verklaarde 705 meter en de langegolfzender op de 1800 meter. Een 'vreemd geval' waren de peilstations op de 800 meter, die bestemd waren voor radiopeilingen. Deze peilstations waren opgesteld in Willemsoord/Nieuwediep, IJmuiden en Maassluis en kwamen goed van pas bij mist of slecht zicht om toch de positie te kunnen bepalen van een schip. Het aantal verzoeken om een radiopeiling te maken steeg dan ook snel als het slecht zicht was.

Hoger vermogen

In de Radioconferentie van Washington werd bepaald dat de lange golf verdeeld zou worden in een oproepgolf en een werkgolf; de 2100 meter voor de internationale oproepgolf en de 2222 meter voor de werkgolf. Hiervoor werd gebruik gemaakt van gerichte antennes die opgesteld werden op het eerste sluiseland in IJmuiden. Deze antennes zorgden voor een perfecte ontvangst op de middel-lange afstand. Ze waren er speciaal om met schepen die op weg waren naar Nederlands-Indië te communiceren. Dit was mogelijk tot voorbij de Rode Zee, maar de technici van Scheveningen Radio wilden een nog grotere reikwijdte. Om dit te bereiken werd het vermogen van de zenders opgevoerd tot vele kilowatts, hetgeen goede resultaten opleverde. Maar de 'echte' lange-afstandsverbindingen kwamen er pas in 1927 toen de kortegolf opengesteld werd. De eerste verbindingen konden gemaakt worden op de 20- en 30-meterband. Met de kortegolf was het mogelijk schepen te bereiken die op weg waren naar Nederlands-Indië. Het is eens voorgekomen dat Scheveningen Radio contact had met een schip op de rede van Sydney, hetgeen destijds (1927) de voorpagina's van de kranten haalde. In die periode werden ook de eerste proeven genomen met Radio-Telefonie (een manier van communiceren die nog steeds gebruikt wordt in de draadloze communicatie, bijvoorbeeld door zendamateurs, overheidsdiensten en...Scheveningen Radio). Deze proeven werden genomen op een enigszins 'vreemde' golf, namelijk de 1071 meterband. Enkele minuten per dag werden mededelingen gedaan aan de vissers en in een oud logboek

van Scheveningen Radio valt te lezen dat het hier onder andere ging om beurs- en persberichten, maar ook om mededelingen van het Landbouw Comité en de Nederlandsche Zuivelbond. Maar het zou nog jaren duren voordat de echte doorbraak zou komen in de Radio-Telefonie, de telegrafisten kregen het echter steeds drukker.

Begin jaren dertig was Scheveningen Radio een internationaal kuststation van de eerste orde, maar met de modernisering van de huishoudens begon de ellende van storingen opnieuw voor Scheveningen Radio (net toen de kortegolf in opkomst was). Al dit huishoudelijke vernuft veroorzaakte namelijk nogal veel storing op deze 'nieuwe' band. Technisch was hier maar weinig aan te doen, want de antennes stonden immers midden in de bebouwde kom van IJmuiden. Dus werd er besloten om maar weer te verhuizen. In 1930 werden de antennes en ontvangers verhuisd naar een rustig plekje in de duinen bij IJmuiden. De ontvangers werden toen net zoals de zenders op afstand bediend. Na enkele jaren bleek dat een plaatselijke bediening de bedrijfszekerheid ten goede zou komen. Hetgeen erin resulteerde dat het hutje in de duinen een heuse dependance werd van Scheveningen Radio. De dependance bestond uit drie afdelingen te weten de Korte golf, met twee Bedienplaatsen, een telexverbinding met het hoofdkantoor op het Sluisplein en een zender voor de Radio-Telefonie die toen nog in de kinderschoenen stond.

Het kortegolfverkeer was in die tijd nog niet zo intensief als nu. Het verkeer op de kortegolf begon pas rond de middag op gang te komen. Het seizoen en de propagatie waren belangrijk voor het verkeersaanbod op de kortegolf en als het te moeilijk werd om te communiceren dan stapte men over naar de 36 meter. Het frappante is dat Scheveningen Radio er in die tijd niet alleen voor de scheepvaart was, maar ook de verbindingen met de vliegtuigen die naar Nederlands-Indië vlogen, verzorgde. Deze contacten werden onder andere onderhouden met het legendarische toestel De Uiver. Enig tijd later werd er ook op de achttien meter gewerkt, waar in de ochtenduren goede verbindingen ge-

maakt konden worden. Tevens was er vanuit de dependance in de duinen, een 'koortsachtig' telexverkeer ('s nachts was immers het station in de duinen uit de lucht en werden alle diensten waargenomen door de collega's in het hoofdgebouw in IJmuiden).

'Reusachtige ontvanger'

Scheveningen Radio bouwde tot 1926 alle ontvangers en zenders zelf. In deze zendontvangers zaten spoelen met glijcontacten, grote platte afstemcondensatoren en drie legendarische radiolampen met drie elektroden (als detector en versterker). Een afstemschaal behoorde niet tot de uitrusting; men moest de ontvangers op het gehoor afstellen. Toen eenmaal besloten was te verhuizen naar IJmuiden, werd alle apparatuur vervangen door hoogfrequente versterkers hetgeen de ontvangst behoorlijk verbeterde. Voor de liefhebbers: het betrof een zogeheten Koomans-neutrodynes-schakeling. Enige tijd later werden ook deze zendontvangers vervangen door een verbeterd type. Het toenmalige PTT-radiolaboratorium zorgde voor een rechthoekontvanger en fabrikant Telefunken leverde een scheeps-ontvanger voor de werkgolf. Beide hebben vele jaren uitstekend gefunctioneerd bij het kuststation. Uit Nederlands-Indië kwam voor de lange golf een Telefunken ontvanger (een erfenis van de PTT die daar een grote rol speelde). De 'reusachtige' ontvanger was uitgerust met verschillende spoelen en afstemwielen. De kortegolfontvangers, eveneens rechthoekontvangers, kwamen uit het PTT Laboratorium. De dependance in de duinen was uitgerust met fabrieksontvangers van het merk HRO, die zeer betrouwbaar en bedrijfszeker waren. Vanaf het moment dat de Duitsers Nederland bezetten mocht Scheveningen Radio niet meer in de lucht zijn. De zenders werden in beslag genomen en het leek er op dat Scheveningen Radio ten dode opgeschreven was. Na de oorlog was Scheveningen Radio echter snel weer in de lucht en wel op de kortegolf (op een zeer speciale manier). Hierover en over 'de handel en wandel' van het station tot 1992 kunt u lezen in het tweede deel.

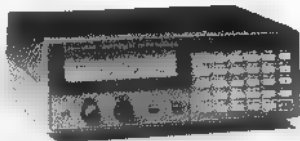


COMMUNICATIE CENTRUM VENHORST

Havenstraat 12a - 1211 KL Hilversum - Tel: 035 - 215879, Fax: 035 - 213584

Officieel KENWOOD SERVICE DEALER, tevens YAESU & STANDARD Dealer

Realistic PRO-2006



Super Computerscanner.
400 kanalen in 10 banken + 10 extra monitor kanalen
Frequentiebereik 25 - 520MHz en 760 - 1300MHz.
Frequentiestappen: 5kHz-12,5kHz-50kHz.
Modes: FM smalband / FM breedband/AM
Scansnelheid: 13 of 26 kan. p/s.
Afmetingen BxHxD 220x76x205mm
Voeding 200V/12V. Gew.2,2kg

DAIWA PS-304



In AC 230V
Uit DC 1-15V
Stroom 24A
Continu 32A
Max. Afmetingen 172x150x240
Gewicht 8,9kg

A-99
HAM - CB - and Commercial Omnidirectional Base station Antenne
Met tuner afstembaar op de 10m - 40m amateurbanden
■ ANTRON A-99 is de verticale halve golf rondstraler voor de 27Mc band, afstembaar van 26MHz - 33MHz. De originele SOLARCON A-99 is de sterkste en de beste FIBERGLASS antenne momenteel op de markt.

AOR AR-2000

Portable handscanner



- 1000 kanalen handscanner in 10 banken van 100 kan.
- freq. ber. 0,5MHz - 1300MHz
- 5kHz tot 995kHz stappen in 5 of 12,5kHz stappen
- AM FMw en FMn modes
- 20 kan/s scan snelheid scan delay tijd 2 sec
- scan snelheid 40 stappen /s
- Elk geheugen kanaal kan als priority worden ingesteld priority scanning 2 sec.
- antenne 50 ohm BNC
- afmetingen 170x35x55mm

Ook leverbaar de AOR AR-1500, handscanner met SSB

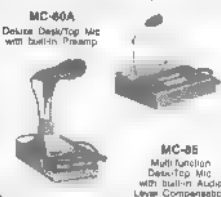
PC HF Facsimile

Professionele satellietbeelden, persfoto's en weekkaarten op Uw PC of laptop

- Evenaart kostbare weekkaartsystemen
- Satelliet- en persfoto's in kleur
- komplete 'faxgids' in database
- Hoge printkwaliteit (640x600 rasterpunten).
- 16 grijswaarden ongeacht de toegepaste grafische kaart

Bel voor INFO !

KENWOOD Desktop Microfoons



YUPITERU



MULTIBAND RECEIVER MVT-7100

- 530kHz-1650MHz
- 1000 Geheugen kanalen
- WFM, FM, AM, LSB, USB
- Steps 50Hz, 100Hz, 1kHz, 5kHz
- 6,25kHz, 9kHz, 10kHz, 12,5kHz
- 20kHz, 25kHz, 50kHz, 100kHz
- Scansnelheid - 30kan/sec.
- Gewicht - 320gram
- Afm. 64,4x155x38,2mm (bxdxh)

SCANMASTER De nieuwste Basis Breedband Scanner Antenne

1149,-

Specificaties: Multitrapped Vertical Type; Frequentie bereik: 500kHz-1500MHz; Impedantie: 50 Ohm; Connector: "N" type; Lengte: 1,10m; Radialen: 4x20cm

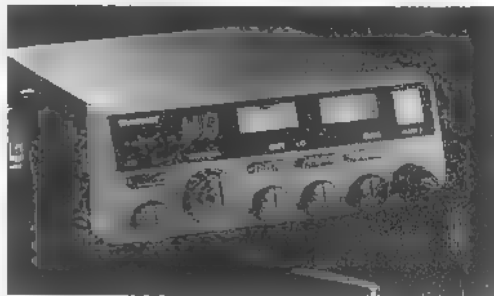
WIJ KOPEN EN/OF RUILEN PRACTISCH ALLE MERKEN FABRIEKSPARAPARAATUUR IN, ook zonder aankoop nieuwe apparatuur, dit om onze ruim geselecteerde multi-look op peil te houden.

Geopend: dinsdag t/m vrijdag van 10.00 - 18.00 uur, zaterdag koopavond van 19.00 - 21.00 uur. Zaterdag van 10.00 - 17.00 uur. PEIKKG, Johan / P2000v,Ko / PAJEXL, Peter / PEIDNE, Patrick.

U zoekt ...? Wij bieden ...!



STAR PHONE



DANITA'S

MARK V

440

SUPERSTAR AM/FM



* AM/FM - Alleen voor België



STAR-ELECTRONICS N.V. IMPORT/EXPORT

NAAMSE VEST 61 - B-3800 ST. TRUIDEN

TEL.: 0032-11-68.67.09

0032-11-69.13.02

0032-11-69.16.15

FAX: 0032-11-67-32-64 (24 OP 24 UUR)

K.B.C. IMPORT / EXPORT

PANHUIS 20 - NL - 3905 AX VEENENDAAL

TEL.: 08385-17961

FAX 08385-17961

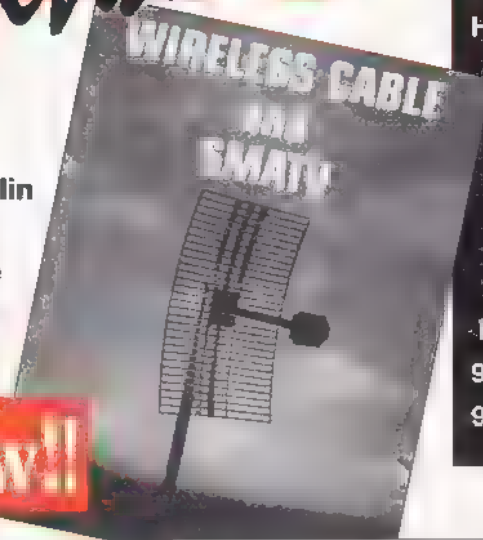
RAM

Servicepagina

Wireless cable and SMATV - Frank Baylin
 Vierhonderd pagina's (incl. meer dan 200 foto's en tekeningen) technische informatie over kleine ontvangstinstallaties voor ether en satelliet (bijv. flats) en 'draadloze kabel' (een in de VS en Azië veel toegepaste distributiemethode in de 2,5-2,7 GHz-band).

Prijs f 115,-/ Bfr 2300. Bestelnummer 93.012.09

Nieuw!



NIEUW: Printjes

Bestel nu de printjes van de door Henk Seykens (PA3CRK) beschreven projekten (zie pagina 24).

Zo wordt zelfbouw wel heel gemakkelijk!

Prijs: f 7,60/ Bfr 160 voor printje

'auto-alarm' en f 6,60/ Bfr 140

voor printje 'transistortester'

Bestelnummers:

93.010.09 (auto-alarm) en

93.011.09 (transistortester)



1993 World Satellite Yearly - Baylin
 Een uitstekende introductie in de techniek van de satellietontvangst. Circa 500 pagina's boordevol informatie, inclusief adressen en programma's. Engelstalig.

Bestelnummer 93.005.09

Prijs f 130,-/ Bfr 2600

Ku-BAND Satellite TV, Theory, Installation & Repair
 - Frank Baylin en Brent Gale.

Over alle aspecten van de Ku-band voor satelliettelevisie over de gehele wereld. Met o.a. aandacht voor Europese DBS satelliet TV, schotels, LNB, scramble technieken, antenne-installatie en -reparatie, ontvangers en decoders. 426 Pagina's met meer dan 400 foto's, illustraties, tabellen en tekeningen, inclusief index.

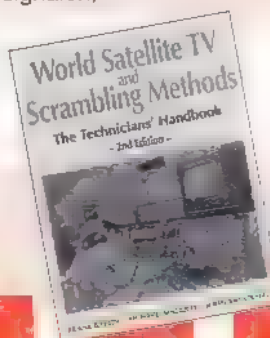
(bestelnr. 92014.09) f 80,- / Bfr. 1600

World Satellite TV and Scrambling Methods - div. auteurs.

Een must voor elke technicus en satellietamateur; met uitgebreide informatie over omroepsignalen, encryptie-methoden, scrambling, decoder-aansluitingen en nog veel meer!

(bestelnr. 92010.09)

f 92,50 / Bfr. 1850



70 Jaar radio-omroepzenders in Nederland

- Ing. P. Vijzelaar.

Een vrijwel compleet en overzichtelijk boek over het Nederlandse LG/MG-zenderpark vanaf 1919. Een historisch document voor elke radio-liefhebber.

(bestelnr. 92011.09) f 32,50 / Bfr. 650

De Frequentiewijzer



De Frequentiewijzer is onontbeerlijk voor scannerluisteraars: het opslaan, wijzigen, toevoegen van frequenties gebeurt nu snel en netjes. Lezers van RAM kunnen nu

de nieuwste versie van de Frequentiewijzer (v. 2.0) bestellen voor een aantrekkelijke prijs.

Bestelnummer 93.006.09 Prijs f 39,95/Bfr 800

Bent u al in het bezit van de Frequentiewijzer versie 1.0 (getest in RAM 136), dan kunt u nu een update van de vernieuwde versie bestellen. Zo blijft u 'up-to-date'!

Bestelnummer 93.007.09

De update kost slechts f 18,95/ Bfr 380

Logboek op diskette

Onontbeerlijk voor de zendamateur. Na de Frequentiewijzer voor de scannerluisteraar, nu dan het logboek voor de zendamateur.

Bestelnr 93.002.09. Prijs f 37,50 / Bfr. 750 (vermeld s.v.p. welk diskette-formaat u wilt hebben: 3,5 of 5,25)



Computer-gestuurde ontvangers - M. Arnoldt.

(bestelnr. 92009.09)

f 42,50 / Bfr. 850

ALLE BOEKEN ZIJN OOK VERKRIJGBAAR IN DE BOEKHANDEL.



Kleine zenders en oscillatoren - Brosch.
(bestelnr. 92006.09) f26,50 / Bfr.530

Luchtvaartcommunicatie, frequenties en toepassingen - De Greef

Eindelijk een goed en uitgebreid boek voor de liefhebbers van luchtvaartcommunicatie (incl. frequenties Duitsland, België, Frankrijk en Groot-Brittannië) In RAM 139 besproken en nu ook al te bestellen! (bestelnr. 93.001.09) f 39,50 / Bfr. 790 (incl. verzendkosten).



RAM Compleet

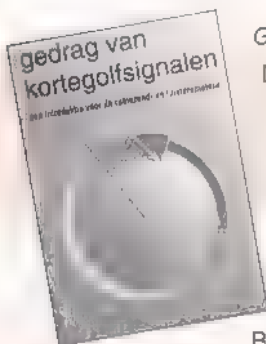


Gids voor satellietontvangst
- P.van Rossum.

Bezitters en aanstaande bezitters van een schotelantenne zullen veel plezier beleven aan dit boek, waarin we onder andere een overzicht van TV-zenders en handige tabellen aantreffen.
(bestelnr. 92008.09) f32,50 / Bfr.650

Fax voor de radioamateur - H. Zugehör.

Door de introductie van de fax is een nieuwe vorm van telecommunicatie ontstaan. De beginnende of al gevorderde amateur vindt in dit boek nuttige informatie en een duidelijke uitleg. (bestelnummer 93003.09) f35,- / Bfr.700 inclusief verzendkosten.



Gedrag van kortegolfsignalen - Molhuizen.

De schrijver slaagt erin natuurverschijnselen en theorie goed uit te leggen, waardoor de beginnende luisteraar goed geholpen wordt.
(bestelnr 93.004.09) f38,50 / Bfr. 770

EMC, immuniteitstesten en meetmethoden
- Balzer, Fischer, Lutz en Kappert.

Beschreven in RAM 143 en nu al te koop: EMC, immuniteitstesten en meetmethoden. Vlot geschreven boek (voor gevorderden) over elektromagnetische compatibiliteit, elektrostatische ontladingen en Burst-storingen. Rijkelijk geïllustreerd, incl. literatuurlijst.
Bestelnummer 93.008.09
Prijs f 59,90 / Bfr. 1200.



1. RAM-verzamelbanden

Om een hele jaargang RAM keurig in op te bergen!
Bestelnr. 92001.09. Per stuk f12,50 / Bfr.250.
Verzendkosten 1 of 2 banden f6,00 / Bfr.125.
Verzendkosten 3 of 4 banden f7,50 / Bfr.150

2. Oude nummers RAM

Vanaf nummer 119 zijn er nog beperkt oude nummers verkrijgbaar. Bestelnr. 92002.09.
Per stuk: Abonnees: f7,- / Bfr.140.
Niet abonnees: f9,- / Bfr.180.
Verzendkosten 1 of 2 nummers (ook kopieën) f2,50 / Bfr. 50. Verzendkosten 3 of 4 nummers f6,- / Bfr.125

3. RAM compleet in verzamelband

Nu een gehele jaargang (1991 of 1992) in een verzamelband bijeen: f60,- / Bfr.1200 (incl. verzendkosten!). Bestelnr. 92003.09.

STEEL DE SHOW NIET DEZE FRAAIE RAM-PIN



Engagement is nu bekende RAM-lezers met lokale afstemming. Slechts f19,95/Bfr. 400. Bestelnr. 93.009.09

U bent al abonnee en wilt toch in het bezit van de schitterende QTH-locaterkaart van Europa komen? Dat kan nu!

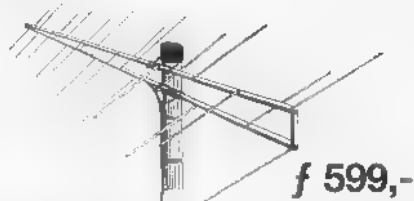


RAM biedt zijn lezers graag iets extra's en daarom betaalt u voor deze (full colour) kaart slechts f19,95 of Bfr. 400. Bestel 'em nu!
Bestelnummer 93.009.09

AAN ONZE BELGISCHE LEZERS
SINDS KORT HEEFT RAM EEN 'EIGEN' REKENING IN BELGIË GEOPEND. BELGISCHE LEZERS DIE ARTIKELN VAN DEZE SERVICE-PAGINA'S BESTELLEN, KUNNEN NU HET VERSCHULDIGDE BEDRAG OVERMAKEN OP REKENINGNUMMER 230-0568592.95 VAN DE GENERALE BANK (T.N.V. TELEVAK UITGEVERIJ).

HAAL MEER UIT UW ONTVANGER MET EEN SCANNERANTENNE VAN COMBAI ELECTRONICS

LOG PERIODIC HIGH GAIN BEAM 50 - 2000 MHz

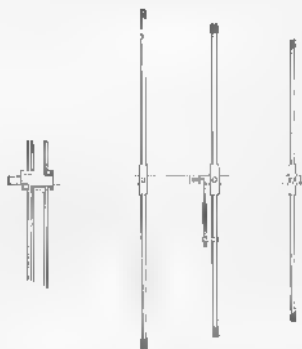


Breedband richtantenne voor de echte scannerluisteraars, met een antenne kunt u alle frequenties ontvangen met een versterking van 12db. Hoge kwaliteit aluminium en een zeer eenvoudige montage. Kan zowel horizontaal als verticaal gemonteerd. Het beste resultaat krijgt u als u gebruik maakt van een rotor!

LOG PERIODIC BEAM 100-450 MHz

Breedband richtantenne voor de scanner luisteraar, het kleinere broertje met een smaller frequentiegebied **f 189,-**

3-ELEMENTEN YAGI



Voor de kleinere beurs leveren wij verschillende richtantennes. leverbaar zijn o.a. Luchtvaartband (100-140 MHz) en VHF-Hoog (144-174 o.a. Brandweer) **f 159,-**

GLASFIBER ANTENNE voor de CIVIELE LUCHTVAARTBAND



Een perfecte antenne speciaal voor de luchtvaartband 100-150 MHz. Gefabriceerd uit hoogwaardige materialen. Compleet met bevestigingsbeugels. **f 149,-**

KRUIS DI-POOL voor 137 MHz



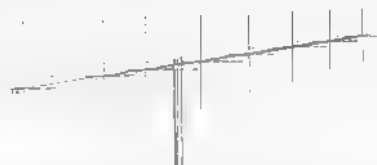
Een antenne die speciaal voor weersatellieten is gefabriceerd. **f 99,-**

DI-POOL ANTENNE voor CIVIELE en MILITAIRE LUCHTVAARTBAND



Ook weer een gepiekte antenne voor de frequentie van 100-450 MHz, een betere antenne kunt u zich niet aanschaffen. Compleet met bevestigingsbeugels. **f 199,-**

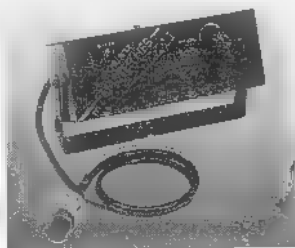
5-ELEMENTEN KRUIS YAGI (144-146 MHz)



Voor de zendamateur leveren wij een richtantenne met 5 elementen waarmee u maximale resultaten kunt boeken **f 179,-**

ALAN INTERNATIONAL HANDS FREE SYSTEM

Een veilig gevoel voor de zendamateur. Nu handen vrij gebruik maken van uw 27 Mc zender in de (vracht)auto. Een schitterend hands free system met luidsprekerregeling, spraakgestuurde microfoon, regelb. delay/verlichting, modulatie aangegeven door leds, extra aansluiting voor microfoon.



COMPLEET MET MICROFOON **f 199,-**

JIM SM-A1

S-METER

De eerste echte S-meter die geschikt is voor scanners en CB. fraai ontwerp met verlichte meter, gevoeligheidsinstelling. Ideaal geschikt voor "Vossen". Wordt compleet geleverd met uitvoerige documentatie en aansluitkabels. **125,-**



NIEUW JIM SM-A3

S-METER

Het broertje van de SM-A1 compacte S-meter met verlichting, gevoeligheidsinstelling en aansluitkabel. **89,-**



NIEUW!!! CTE/ALAN INTERNATIONAL CATALOGUS 1993/94

Zeer fraaie kleurencatalogus (ruim 100 blz.) boordevol nieuwtjes op het gebied van communicatie.

Verkrijgbaar d.m.v. f 10,- te storten op giro 1702260 t.n.v.

COMBAI ELECTRONICS, RHOON.

VOOR INFORMATIE EN
VERKOOPADRESSEN
IMPORT

combai
ELECTRONICS
EXPORT

Import en export van communicatie-apparatuur en autoradioaccessoires

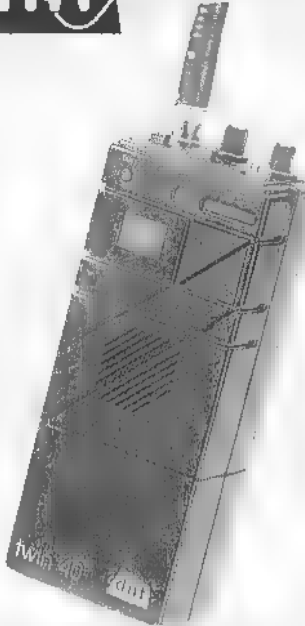
**Uw leverancier voor
scanners en CB-apparatuur**

POSTBUS 978 - 3160 AB RHOON
TEL. 01890 - 10077
FAX 01890 - 13966

dnt

27 MC apparatuur voor de professional

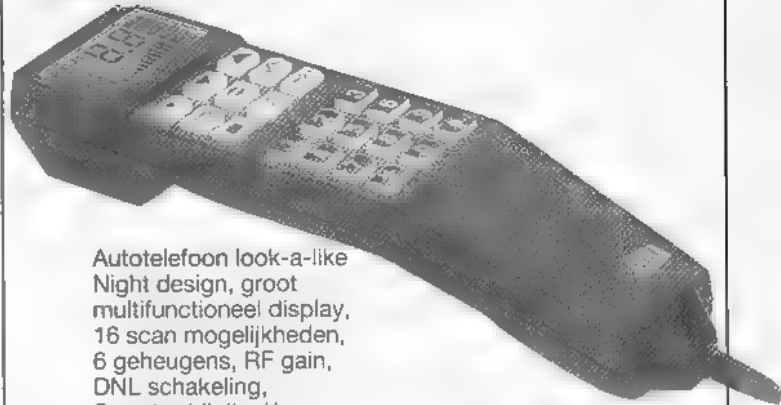
dnt TWIN 40 FM



Portofoon 40 kanalen 4 watt.
Scan functie.
4/0,5 Watt omschakelbaar, compleet met lader, oplaadbaar batterijpack, draagtas en rubber antenne met BNC-plug.

f 549,-Externe microfoon met up/down **f 99,-**Los accupack **f 159,-**Autohouder met S-meter aansluiting **f 139,-**

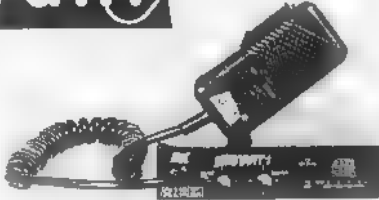
dnt CB PHONE



Autotelefoon look-a-like
Night design, groot multifunctioneel display, 16 scan mogelijkheden, 6 geheugens, RF gain, DNL schakeling, S-meter (digitaal/-analoog). Lock-toets, traploos vermogensregeling

f 499,-

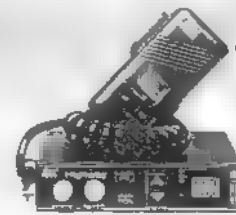
dnt START 1



met up/down microfoon.
Led S-meter, digitale uitlezing

f 229,-

dnt HIGH WAY



met up/down microfoon.
LCD-uitlezing, night design, S-meter, kanaal-vrij aanduiding, kanaal 9

f 269,-

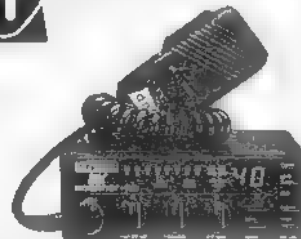
dnt HIGH TEC 4000



Portofoon 40 kanalen 4 Watt.
4/0,5 Watt omschakelbaar, toonoproep, S-meter

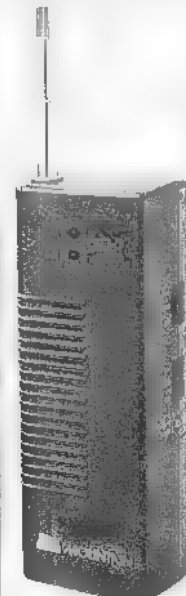
289,-Rubber opsteekantenne **f 34,50**

dnt SCANNER FM



met up/down microfoon.
Scan-functie, night design, led S-meter **f 339,-**

dnt MOUNTAIN



Portofoon 40 kanalen 1 Watt.
Kanaalkeuze met up/down toetsen.

179,-Rubber opsteekantenne **f 34,50**

DNT apparatuur is verkrijgbaar bij

AALTEN Melectro - AMERSFOORT Hove Elektronica - AMSTERDAM ARS Elopta - ARNHEM HUPRA - BERGUM Dolstra Elektronica - BRUNSSUM E+E Elektronica - DEN HELDER Hobbyrama - DEN BOSCH Desire Camp - EINDHOVEN Vogelzang - IBO Elektronica - GOES Brammetje Dump - GORINCHEM Sommer - GOUDA Sluis Elektronica - HAARLEM Fred 27 MC - HEERLEN Vogelzang - HULST Radio Verhelst - MAASTRICHT Vogelzang - MIDDELBURG Brammetje Dump - MONNICKENDAM Foto Esser - ROERMOND Heldens Shop - ROTTERDAM Radio Abe - Crazy Hans - Sluis Elektronica - CB Shop - SCHAGEN Rens Electronics - SLUIS E.M.C. - UDEN Ben van Dijk - UTRECHT Radio Comm. Centrum - VEENENDAAL Hove Electronics - VOORTHUIZEN E.T.B. van Loon - VLISSINGEN Brammetje Dump - WILNIS Voshart Elektrotechniek.

IMPORTEUR: COMBAT ELECTRONICS
TEL. 01890 - 10077 - FAX: 01890 - 13966

DEALERS
GEVRAAGD

RADIO VARIA

**INTERNATIONALE
ONDERDELENMARKT
VOOR
RADIO- EN ZEND-HOBBYISTEN**

16 + 17 OKTOBER

VEEMARKTHALLEN UTRECHT

ALLES OP HET GEBIED VAN GEBRUIKTE ONTVANGST- EN ZENDAPPARATUUR

- ± 500 tafels van 4 meter
- Zeer goede horeca-faciliteiten
- Uitstekende parkeervoorzieningen

U kunt een tafel reserveren door overmaking van: f 47,50 per tafel per dag of f 85,- voor het hele weekend. (incl. 2 deelnemerskaarten per tafel).

Hoewel oktober nog ver weg lijkt, wordt tijdige reservering aanbevolen!

RADIO VARIA

GROOTHUYSE-KROON-PRODUKTIES

POSTBUS 23
2080 AA SANTPOORT-ZUID
TEL. 023-390748 / FAX 023-390933
BANK: ING HAARLEM
Rek.nr. 67.14.18.998
Postbank nr. 432572
K.v.K. Haarlem 62300

Zendamateurs opgelet.....

STANDARD C150

2-meter portofoon

Kleine VHF portofoon (300 gr. incl. accu en antenne). Wordt geleverd met accuhuis voor 6 penlite type NiCad's. 20 geheugens, groot ontvangstbereik (+/- 125 - 175 MHz.). 14 scan modes, battery-save. Duidelijk LCD en toetsbord. Aansluiting op een externe voeding mogelijk (5 - 12 V). Max. output 5 W.
VHT-prijs Fl. 595,-

STANDARD C401

70-cm portofoon in CARD formaat, afmeting 8 x 5,8 x 2,5 cm. Max. 230 mW. output op slechts 3 V. Processor gestuurd, 22 geheugens, CTCSS coder. Handige menu-sturing
VHT-prijs Fl. 499,-

Earphone mike MH-800

Ontstelefoon en microfoon in één voor 'handsfree' gebruik van de portofoon. Bijzonder licht en klein model met externe PTT-switch. De microfoon zit met een dun flexibel buisje verbonden met de oortelefoon. Aansluitbaar op de meeste portofoons.
VHT-prijs Fl. 59,-

Oplaadbare penlite type batterijen

GP-850 - 850 mA. NiCad AA type batterij. Fabrikant GP Prijs Fl. 4,50
HR-100 - 1100 mA NiMH AA type batterij. Merk: Furukawa Prijs Fl 14,95

Binnenkort:

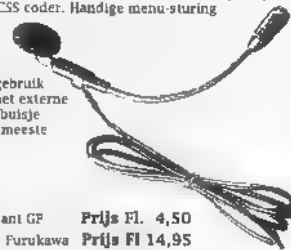
STANDARD C170/C470

Klein formaat semi-dubbel portofoons 144 / 430 MHz.

Meer info?

VHT^{BV}
communications

VHT Communications
De Rookkamer 8
1852 EC Heiloo
Tel: 072-338533
Fax: 072-338913



STANDARD CAT700

Actieve VHF/UHF antenne

Deze antenne is ideaal voor scanners en ontvangers als bijv. de ICOM IC-R7100. Frequentiebereik: 144 - 1500 MHz. De CAT700 heeft een versterking van 15 dB. bij een lage eigenruis, en met de bijgeleverde controle-uni is de versterking traploos te regelen.

Voeding 12 V. via de antennekabel. Wordt geleverd incl. bevestigingsmateriaal voor mastmontage.

Lengte van deze antenne: 100 cm. Gewicht: 1 kg
VHT-prijs: Fl. 259,-

Wij hebben vrijwel alle STANDARD accessoires op voorraad

Bestellen en informatie:

- Telefonisch of per fax
- 24 uren levering onder rembours
- Prijzen incl. 17,5 % BTW en zolang de voorraad strekt

Wiekens

GELUIDSTECHNIEK

**FEICO CLOCKSTRAAT 95
9665 BE OUDE PEKELA
TEL/FAX: 05978-13074**

PAN minitop	223,50
PAN megatop	298,50
PAN multitop	399,95
PAN BASIS 4000	598,50
MIDLAND 77-104	208,50
MIDLAND ALAN58E	328,50
MIDLAND POWERMAX 77-250K	358,50
MIDLAND POWERMAX ALAN27E	382,50
MAXON MX-1000	178,50
MAXON MX-2000	223,50
MAXON MX-2000 MET UP/DOWN MIC	268,50
DANITA 340	178,50
DANITA MARK 3	223,50
DANITA 640	253,50
DANITA MARK 5	298,50
SKIPTech TI-4000	298,50
ALBRECHT AE4400	223,50
SATCOM SCAN 40-F	343,50
KP-4000	298,50
PRESIDENT WILSON	358,50
PRESIDENT HERBERT	448,50
PREMIER CB1000	135,00
PREMIER CB2000	149,00

Meer informatie of bestellen? bel of fax: 05978-13074

Alle bakken 40 kanalen/4 Watt.

Alle types op voorraad, ook voor al uw antenne's, onderdelen, mic's, meters enz. enz.

Openingstijden 9.00-18.00 uur, vrijdags koopavond.

Verzendingen onder rembours.

ARMCO

Beckerweg 19, 9731 AX Groningen - Nederland
Telefoon 050-416760 - Fax 050-415477

JEBSEE

REMOTE CONTROL ANTENNA ROTATOR

- SUPERIOR NEW FASHION DESIGN
- MULTI-FUNCTION CONVENIENT DEVICE
- PROGRAMMABLE MICRO-PROCESSOR AND AUTOMATIC POSITION

- DEALERS WANTED

MODEL AR-500





REDACTIONEEL

Eindelijk, de vakantieperiode is voorbij en wij kunnen weer 'gewoon' een blad maken!

Deze maand besteden wij uitgebreid aandacht aan de nieuwe ontwikkelingen in satellietland waarbij steeds meer stations beschikbaar komen. Steeds meer ruimte, steeds meer kanalen...komen we binnenkort nog wel toe aan iets anders dan TV-programma's kijken? Bas 't Hoen gaat verder met zijn serie artikelen over het plaatsen van een schotel: bescherming, opstelling en dergelijke. Een kind kan een schotel plaatsen, als hij maar secuur te werk gaat....

Volgende maand besteden wij onder andere aandacht aan het werk van de firma Intrax, die beelden 'transporteert' (voor onder andere het NOS Journaal) van plek A naar de studio. Een interessant verhaal, want satellieten en schotels spelen een hoofdrol bij de verzorging van het nieuws. Ook besteden wij dan (in RAM) uitgebreid aandacht aan de ontvangst van Meteosat-weerbeelden. Een hobby waar deze persoon inmiddels helemaal verslaafd aan is...

Marcel Roozeboom

INHOUD

37 Paul van Rossum bekijkt de 'wedstrijd' tussen Astra en Eutelsat, waarbij nieuwe satellieten gelanceerd en nieuwe banden geïntroduceerd worden. Maar hoe zit het met de 'houdbaarheid' van onze ontvangers?

42 Bas 't Hoen gaat in het derde deel van onze serie over schotels over tot de daadwerkelijke plaatsing van zijn schotel. Een secuur karwei, want stevigheid en levensduur vereisen wel enige extra aandacht. Maar waar blijft nu eigenlijk de theorie van deschotels?

44 In de rubriek Nieuws besteden we onder andere aandacht aan Filmnet, dat binnenkort start met digitale compressie (waarmee deze 'omroep' de eerste Europese programma-aanbieder is die deze techniek toepast).

Astra versus Eutelsat

Toen ik onlangs mijn dagelijkse bad in taal- en stijlfouten tot mij nam (door het lezen van ons regionale dagblad) viel mij een artikel op, dat bij nader inzien minder fout was dan de kop deed vermoeden. Gesproken werd over het feit dat 90 % van alle schotelbezitters een nieuwe ontvanger zouden moeten kopen, wilden ze de nieuwe Astra 1C- satelliet kunnen ontvangen.

Even meende ik nog, dat ze aan de oude Amstrad-setjes met min of meer voorgeprogrammeerde 16-kanaals Astra-1A-ontvangst dachten, maar die konden toch nooit 90 % van de markt beheersen, of toch...? Er konden toch nooit zoveel ontvangers zijn die het gebied onder 11.200 MHz (geconverteerd dus 1120 MHz) niet konden doorgeven? Het antwoord op deze vragen bleek simpeler dan gedacht: het artikel bleek geïnspireerd door de vraag hoe men RTL-5, de voor begin oktober geplande witteboordjes-herenzender, zou kunnen ontvangen. En hoewel ik tot dusver geen enkele informatie over het geplande gebruik van de Astra 1C-kanalen kon vinden, bleek nu reeds bekend wat de frequentie van RTL-5 zou worden: kanaal 64, oftewel 10.935,50 MHz in verticale polarisatie. En daarmee komen we meteen tot de kern van de zaak: naast de 16 nieuwe kanalen (33 t/m 48) die gewoon op elke installatie

te krijgen zijn en waarmee ook Eutelsat programma's als die van de RAI, TRT Avrasya en de Marokkaanse TV bekeken kunnen worden, hebben de Luxemburgse heren zonder hier veel ophof van te maken doodleuk een nieuwe 11 GHz-band geïntroduceerd. Deze tot nu toe naamloze band (die ik van nu af aan voor het gemak maar de Ku-4 band zal noemen), is weliswaar een op zich logische en prima doordachte zet op technisch vlak, maar betekent wel dat voor ontvangst hiervan vrijwel iedereen een nieuwe LNB en heel veel mensen een nieuwe ontvanger zullen moeten aanschaffen. Wat is nu het geval? Enkele jaren geleden was het noodzakelijk om door middel van speciale omzetteren de hoogste Ku-band, die van 12.500 tot 12.750 MHz loopt, in een andere band te plaatsen als men alle drie de Ku-banden ontvangen wilde. De eerste band van 10.950 tot 11.700 MHz ontving men dan standaard door een relatief

laag voltage rond 14 Volt naar de LNB te sturen. De hieropvolgende DBS-Band van 11.700 tot 12.500 MHz werd door de LNB doorgestuurd en omgezet als men het wat hogere voltage rond 19 Volt naar boven joeg. Om het gebied daarboven, al vroeg in gebruik door France Telecom en daardoor vaak de Telecom-band genoemd, te kunnen ontvangen werden allerlei foefjes uitgehaald, bijvoorbeeld een omzetter aan de polarizer koppelen waardoor de omzetter uitsluitend bij een bepaalde polariteit (gecombineerd met een hoog voltage) in werking trad. Een vervelend systeem dat door de vele harmonischen die hierbij optraden, nogal eens tot ongewenste storingen leidde.

OPLOSSING

De oplossing voor deze ongewenste storingen kwam toen Sharp hiervoor een speciale tuner op de markt bracht, die niet bij 1750 MHz ophield maar tot 2000 MHz doorliep. Deze tuner was speciaal ontworpen voor gebruik met een (onder andere ook door Sharp gefabriceerde) 3-bands LNB. Hierdoor kon men de Telecom-band eenvoudig achter de DBS geplakt mee afstemmen zonder verdere omzettingen. Deze riantie oplossing was het die de

Luxemburgse heren aan het denken zette: nu er eenmaal een ontvangertype op de markt was dat 950 tot 2000 MHz in één keer kon bestrijken, bleek dat de lage band wel wat capaciteit over had: Met een laag voltage op de LNB hield de ontvanger niet op bij 11.700 MHz, maar pikte aansluitend ook nog een aardige hap DBS-band mee. Volstrekt onnodig, omdat dit gebied al met hoog voltage op de ontvanger zat. Wat is dus eenvoudiger dan de lage band met 250 MHz omhoog te schuiven? Met een nieuwe LNB en een 2000 MHz-ontvanger ziet het nieuwe bereik er dan als volgt uit:

Met laag voltage naar de LNB:

Ku-4 Band: 10.650 - 10.950 MHz (omgezet naar 950 - 1250 MHz)*

Ku-1 Band: 10.950 - 11.700 MHz (omgezet naar 1250 - 2000 MHz)

Met hoog voltage naar de LNB:

Ku-2 Band: 11.700 - 12.500 MHz (omgezet naar 950 - 1750 MHz)

Ku-3 Band: 12.500 - 12.750 MHz (omgezet naar 1750 - 2000 MHz).

* De SES spreekt van een nieuwe band tussen 10.700 en 10.950 MHz; misschien is voor die eerste 50 MHz geen toestemming verkregen in verband met andere diensten die dit frequentiegebied gebruiken.

Voor dit moment zijn deze gegevens nog niet zo vreselijk actueel: de nieuwe Astra 1C-satelliet gebruikt slechts de twee dichtst bij het Ku-1 gebied liggende frequenties van de Ku-4 band. Voor Astra 1D gelanceerd wordt, waarmee de rest van deze band wordt volgeplakt, kunt u rustig nog wel een kopje thee gaan drinken. Anderzijds zou ik hier zeker rekening mee houden bij de aanschaf van eventuele nieuwe apparatuur. Voor zover mij bekend zijn er nog geen 4-bands LNB's te koop, maar ik wil er mijn kop om verdedden dat dit slechts een kwestie van (zeer korte) tijd is.

COLOFON

Satelliet Amateur Magazine, 1e jaargang, nummer 8, september 1993

SAM verschijnt 11x per jaar en is een uitgave van Televak Uitgeverij, postbus 75985, 1070 AZ Amsterdam (tel. 020-6388661/ fax. 6389151)

Uitgever: M. de Rooij
Hoofdredacteur: J. Boers

Redactie: Marcel Roozeboom (eindred.), Ruud van der Schaff, Peter van der Wal, Paul van Rossum en Bas 't Hoen.

Redactie-adres: postbus 75985, 1070 AZ Amsterdam (tel. 020-6388661/ fax. 6389151)

Advertentie-exploitatie:
Alex Sitompoel, Riet Arijans

Vormgeving/ opmaak: LandGraphics, Amsterdam

Druk: NDB, Zoeterwoude

Foto's: Anton Dijkgraaf

Reactie SAM 6

Naar aanleiding van ons artikel over de Echosphere- en Smarttrack-ontvangers kregen wij de volgende reactie binnen van Satcom International:

"In tegenstelling tot wat de schrijver vermoedde, is het IF-frequentiebereik van 950-2050 (overigens viercijferig zichtbaar op het display) bedoeld voor de zogeheten éénkabel-oplossing, waarbij zowel de horizontale- als de verticale signalen tegelijkertijd op een enkele kabel worden geconverteerd (in Duitsland is deze optie welhaast een 'must'). Bovendien zal in de toekomst blijken dat voor de ontvangst van alle Astra-signalen een dergelijk ontvangstbereik nodig is; misschien toch niet zo'n blunder?"

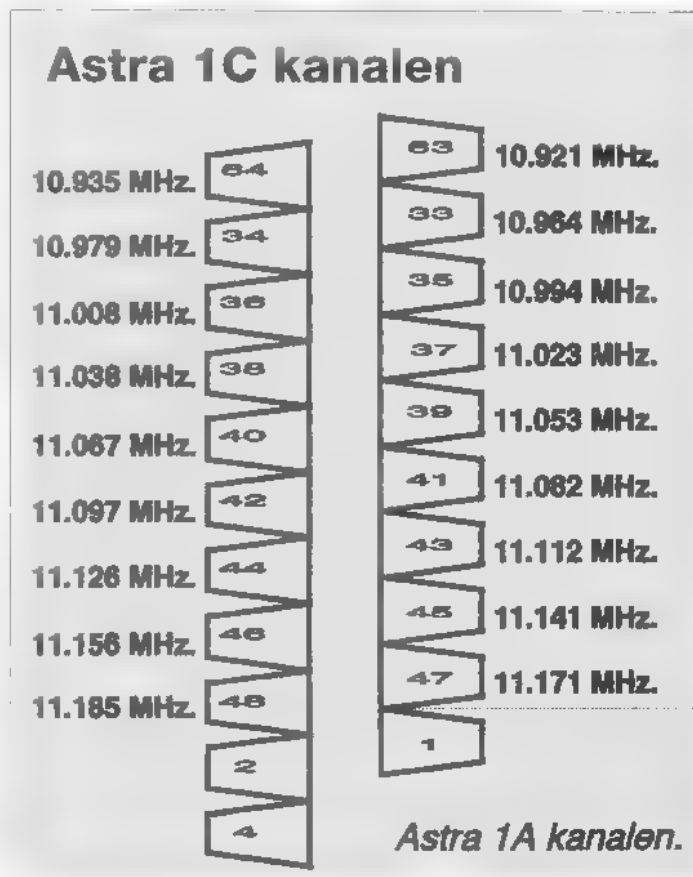
Verder kunnen met behulp van de goedkope optionele, automatisch functionerende A/B-schakelaar op de Smarttrack twee LNB's worden aangesloten voor de ontvangst van twee satellieten (zonder draaibare onderdelen) of voor het ontvangen van twee banden in een draaibaar systeem. 13-17 Volt polariserende LNB's voor alle banden in het 10.950-12.750 MHz bereik zijn reeds te koop.

Dan de beeldkwaliteit. Er is een lading Smarttracks weggegaan waarbij het videoniveau abusievelijk verkeerd stond ingesteld. Dit niveau kan eenvoudig worden bijgesteld middels de op de bodem van de ontvanger aanwezige video level-instelling. Hier vinden we overigens ook de baseband-instelling voor optimale aanpassing op de decoders. Jammer dat u deze mogelijkheid bij de ene ontvanger wel noemt en bij de andere niet...

Op de Smarttrack kan overigens ook een ontvanger worden aangesloten ten behoeve van het kopiëren van programdata en ook is software onder Windows (IBM compatibles) beschikbaar voor het aanleggen van een database van veel meer dan de normaal beschikbare kanalen. Mogen we dan ook nog de automatische programscanner, de invoeg- en wis-commando's, de program timer/ klok en de dynamische ruisonderdrukking noemen?"

Anders ligt het met de ontvangers: er zijn al aardig wat van deze apparaten met afstemming tot 2000 MHz op de markt. Wel moet u erop letten dat deze ontvangers softwarematig geschikt zijn of kunnen worden gemaakt voor zo'n nieuwe LNB.

Als een ontvanger bij laag voltage alleen wil afstemmen tot 1750 MHz en slechts bij het hoge voltage tot 2000 doorgaat, dan heeft u er nog niets aan. Voor ontvangers die nog verhandeld worden zal heus wel een nieuwe software-versie uitkomen om



Illustratie 1: Frequentieschema Astra 1C-satellieten.

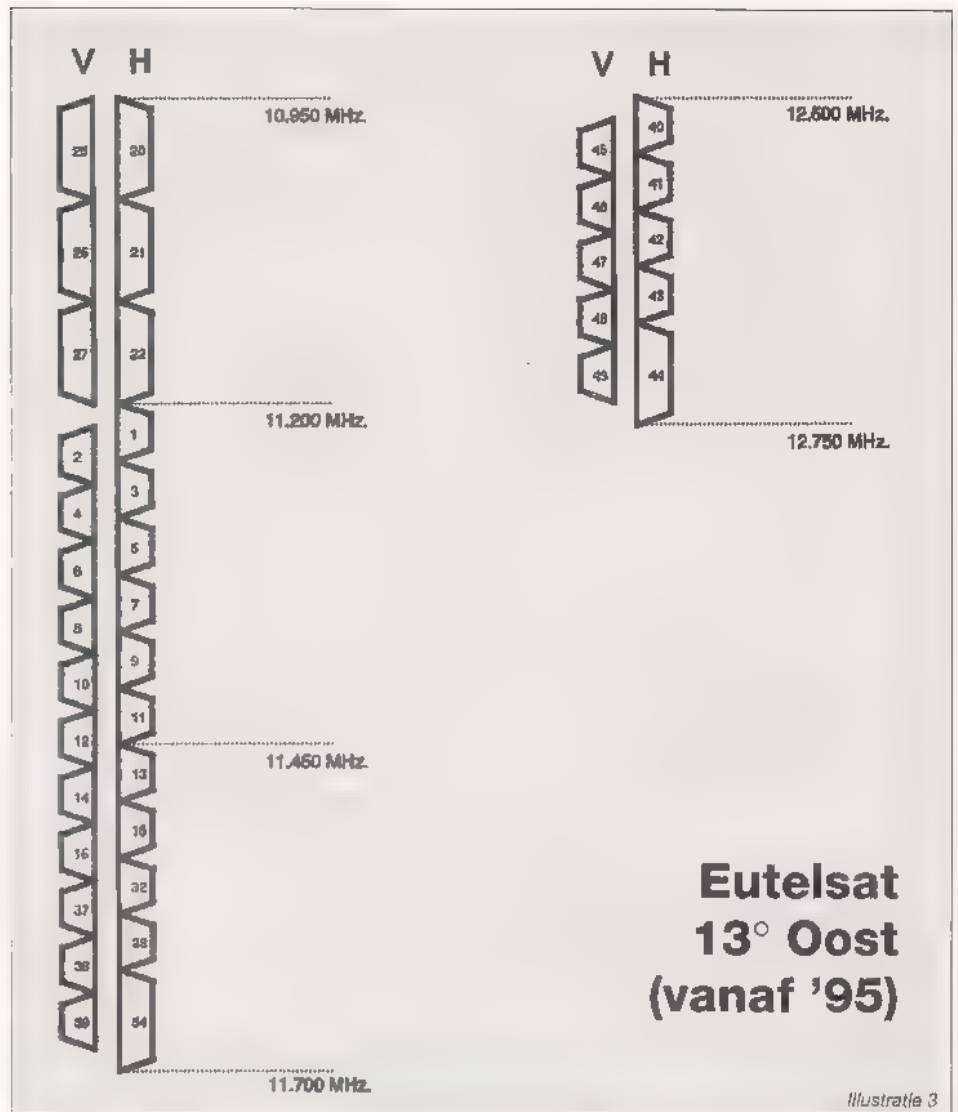
dit euvel te verhelpen. Voor typen die inmiddels door andere vervangen zijn kan het gebeuren dat de fabrikant er een goede manier in ziet de klant een nieuw apparaat te verkopen. Daarom verzoek ik iedereen die op dit gebied goede of slechte ervaringen opdoet, SAM hierover te schrijven.

ÉÉN SATELLIET?

Al sinds een half jaar rammeit de Eutelsat-publiciteitsmachine met het grote nieuws: men gaat naast Eutelsat II f1 op 13 graden Oost een tweede exemplaar plaatsen, de Eutelsat II f6, om als duo voldoende tegenwicht tegen Astra te kunnen bieden. Wat op deze beide satellieten te zien zal zijn is nog steeds volstrekt onduidelijk. Het enige vereiste is dat men tijdens de avonden een ononderbroken programma, liefst met enige amusementswaarde, biedt. Als men zo naar het huidige aanbod op de vier Eutelsats kijkt, dan lijkt dat wel bij elkaar te sprokkelen te zijn. Maar het gekke is dat, los van deze berichten, steeds weer wordt bericht van Eutelsat's pogingen om alle Turkse programma's op één satelliet te krijgen.

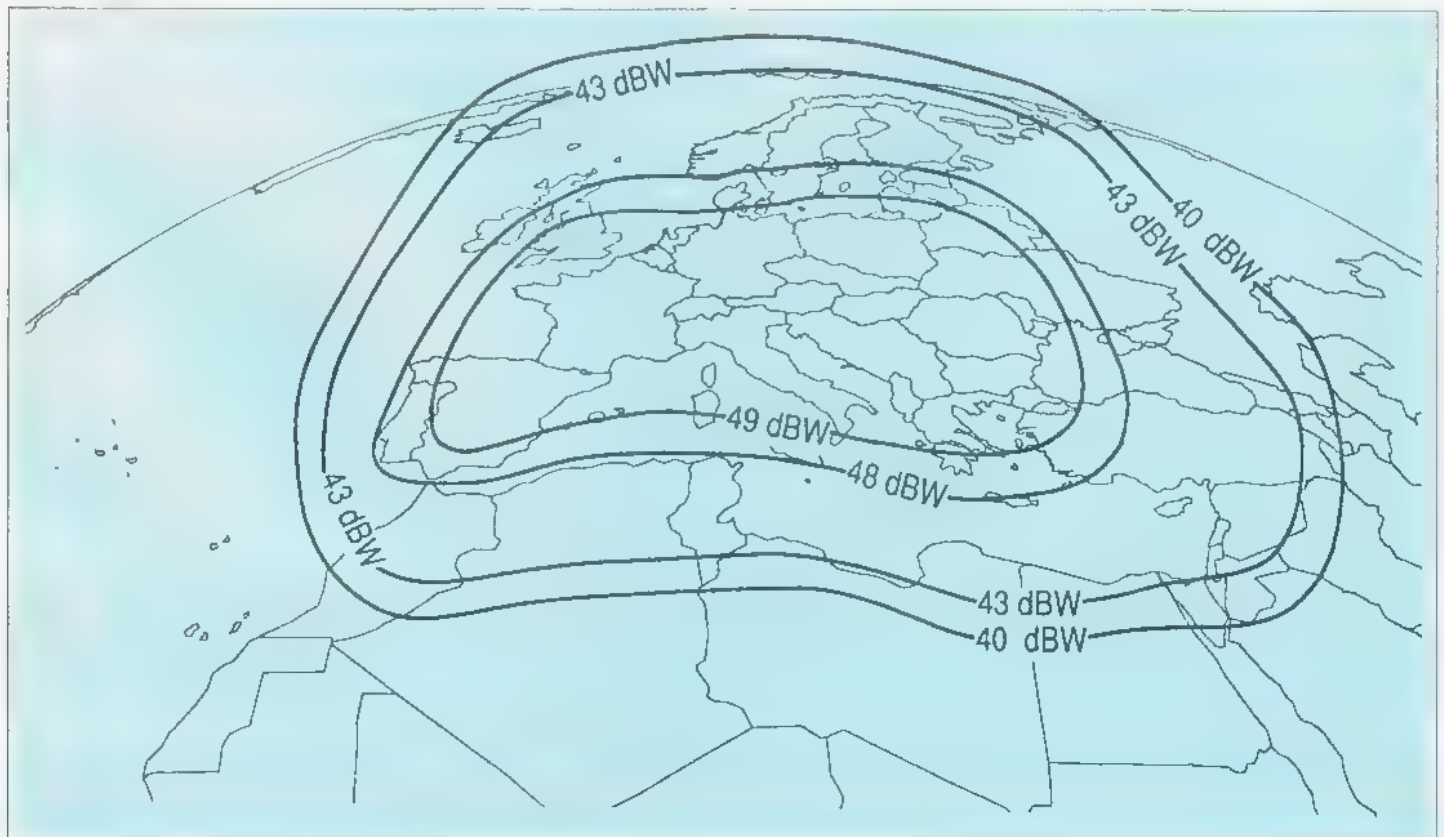
In dit verband wordt Eutelsat II f3 op 16 graden Oost genoemd, waar nu al twee Turkse en diverse Arabische en Oosteuropese diensten te zien zijn. De zich ook op

Lees verder op pagina 41



Eutelsat 13° Oost (vanaf '95)

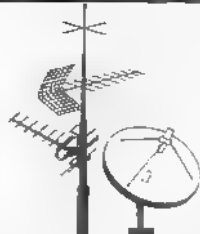
Illustratie 2: Footprint Eutelsat 2f6.



H. PEETERS OVERLOON

Vierlingsbeekseweg 17 - 5825 AS Overloon

Telefoon 04781-41683 Fax 41269



AANBIEDINGEN

27Mc BARJES 40 KANALEN 4 WATT

Danita 440 FM	f 179,-	SkipTech 4000 FM	f 299,-
Danita 640 FM	f 259,-	PAN Mega-top	f 299,-
PAN Multitop LCD	f 399,-	Satcom scan 40P	f 349,-
Premier CB-2000	f 159,-	Uniden PRO 460	f 299,-
Midland 58E	f 299,-	Uniden PRO-620 Basis	f 549,-
Midland 27E Power Maxf	349,-	Scan-4000 Basis	f 599,-

SCANNERS	SCANNERS	SCANNERS	SCANNERS
Bearcat 50XL 10 kan	f 299,-	AR 1500 1000 kan	f 879,-
Bearcat 100XLT 100k	f 569,-	AR 2000 1000 kan	f 799,-
Bearcat 200XLT 200k	f 599,-	HVT 7000 200 kan	f 849,-
Bearcat 760 XLT 100k	f 699,-	HVT 7100 1000 kan	f 999,-
Bearcat 855 XLT 50k	f 679,-	HANDIC 0080 400 kan	f 1049,-
Bearcat 142 XLT 16k	f 399,-	AR 2800 1000 kan	f 999,-
Bearcat 177 XLT 16K	f 459,-	Black Jaguar MK-4	f 599,-

RECEIVERS	RECEIVERS	RECEIVERS	
HF 150 LOWE	f 1199,-	FRG 100 YAESU	f 1599,-
HF 225 LOWE	f 1599,-	R 5000 KENWOOD	f 2799,-
R 7000 ICOM	f 3465,-	R 71E ICOM	f 2969,-

HET JUISTE ADRES VOOR:

27Mc APPARATUUR en ANTENNES, SCANNERS
TV en RADIO ANTENNEMATERIALEN

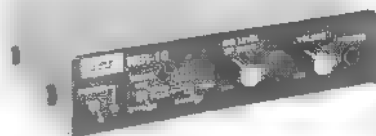
LET OP DE OPENINGSTIJDEN VAN DE WINKEL

Woensdag	14.00 - 18.00	Vrijdag	14.00 - 18.00
Donderdag	14.00 - 18.00	Zaterdag	10.00 - 16.00

Prijswijzigingen voorbehouden. Alle prijzen zijn incl. BTW.
Levering door geheel Nederland onder rembours, kosten
f 20,-. Aanbiedingen zolang de voorraad strekt.

Nieuw! DSP, voor een spectaculaire verbetering in uw ontvangst!

Met behulp van Digitale Signaal Processing is het voor het eerst mogelijk de signaal ruisverhouding van uw ontvangst met 20 dB te vergroten of meerdere storende tonen tegelijk uit een audiosignaal te verwijderen!



De NIR-10 van JPS:

elimineert of onderdrukt:
• fluitjes • witte ruis • ontstekingsstoring • RTTY interferentie • netstoring
• verwijdert meerdere stoortonen tegelijk • schakelt in 3 milliseconden
heeft een Super Digitaal Filter met:
• continue variabele centerfrequentie • instelbare bandbreedtes • extreem grote
flanksteilheid • meer dan 60 dB onderdrukking
hierdoor:
• ontvangst mogelijk van slechte signalen • verminderde luistermoeite
Prijs: **f995,-**

De NF-60 van JPS:

• verwijdert automatisch één of meerdere interferentietonen • onderdrukt
storende CW stations • onderdrukt storende RTTY stations • werkt met elke
ontvanger • ingebouwde luidsprekerversterker • meer dan 50 dB onderdrukking
Prijs: **f465,-**

Schutzstraat 58

Hoogeveen

Tel.: 05280-69679

Bank: 57 42 31 633

Giro: 966249

DOEVEN ELEKTRONIKA

OPENINGSTIJDEN: dinsdag t/m zaterdag van 10.00 tot 17.00 uur

DOLSTRA ELEKTRONIKA heeft alles voor de zend- en luisteramateur

LOWE KORTEGOLF ONTVANGERS

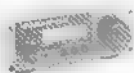
HF-225 (E)



Ontvangstbereik: 30 kHz-30 MHz
Modes: USB, LSB, CW, AM, FM
Geheugens: 30
PRIJS: **f 1599,-**

HF-225E inclusief keypad en FM/AM
synchroondetector **f 2150,-**

HF-150



Ontvangstbereik: 30 kHz-30 MHz
Modes: LSB, USB, CW, AM
Geheugens: 60
PRIJS: **f 1195,-**

ACCESSOIRES

AK-150, accessoire kit voor HF-150 **f 149,-**
C-225, draagtas voor HF-225 **f 119,-**
D-225, FM/AM synchr. detector v HF-225 **f 159,-**
IF-150, hard- en software best. HF-150 **f 159,-**
K-PAD, keyboard voor HF-150/HF-225 **f 159,-**
MB-150, mobilbeugel voor HF-150 **f 69,-**
T-150, telescoopantenne voor HF-150 **f 53,-**
W-225, actieve antenne voor HF-225 **f 78,-**
NIEUW!!
PR-150, preslector **f 649,-**

BASIS/MOBIEL SCANNERS

Handic 8080	f 1015,-
Realistic PRO-2006	f 898,-
Realistic PRO-9200	f 439,-
Realistic PRO-2029	f 498,-
Uniden Bearcat 142-XL	f 398,-
Uniden Bearcat 177-XLT	f 429,-
Uniden Bearcat 855-XLT	f 569,-
AOR AR-2800	f 1099,-
AOR AR-3000A	f P.O.A.
Yaesu FRG-9600	f 1499,-
Kenwood RZ-1	f 1599,-

PORTABLE SCANNERS

Realistic inerset PRO-44	f 489,-
Realistic inerset PRO-46	f 598,-
Realistic inerset PRO-39	f 698,-
Realistic inerset PRO-43	f 789,-
Realistic inerset PRO-41	f 339,-
Yupiteru MVT-5000	aanbieding!!! f 659,-
Yupiteru MVT-7000	f 845,-
Yupiteru MVT-7100	f 1099,-
Uniden Bearcat 50-XL	f 299,-
Uniden Bearcat 200-XLT	f 599,-
ICOM R-1	f 999,-
Alinco DJX-1	f 999,-

Tevens leveren wij alle elektronika voor de zend-
en luisteramateur.

Dit kunt u vinden in onze
HF-ELEKTRONIKA

KOMPONENTEN KATALOGUS

U ontvangt deze KATALOGUS door f 6,25 over te
maken op giro 5040569.

FAX/RTTY/CW/PACKET-RADIO

Interface voor HamComm 2.1 en JVFAX 5.1.
Prijs compleet met software **f 99,-**

FILTERS

NIR-60 **f 465,-**
NIR-10 **f 995,-**

RF-SYSTEMS

DX-1, actieve antenne 50 kHz-54 MHz **f 699,-**
DX-7GOLD, actieve antenne **f 475,-**
DX-LISTNER, low noise KG antenne **f 699,-**
MLB, magnetic longwire balun **f 99,-**
MLB-MK1, langdr. ant. m. MLB (l=12.5 m) **f 149,-**
MLB-MK2, langdr. ant. m. MLB (l=20 m) **f 179,-**
MLB-Marine, MLB in RVS behuizing **f 129,-**
MTA, magnetic transver ant. 0.1-30 MHz **f 399,-**
SP-1, antenne splitter/combiner **f 149,-**
T-2FD, KG antenne **f 399,-**
WSA, electronic weather satellite ant **f 599,-**

PACKET-RADIO

BayCom, bouwpakket **f 79,-**
TNC-1200 = TNC-2, bouwpakket **f 225,-**
PK-900 **f 1795,-**
KK232MBX **f 1299,-**
PK-88 **f 499,-**
TNC-2S **f 449,-**

Wij zijn wegens vakantie
van 16 t/m 25 september
gesloten.

dolstra elektronika

Lageweg 2a - 9251 JW Bergum

Tel.: 05116-4800 - Fax: 05116-5789

Bank: 36.27.01.636 - Giro: 5040569

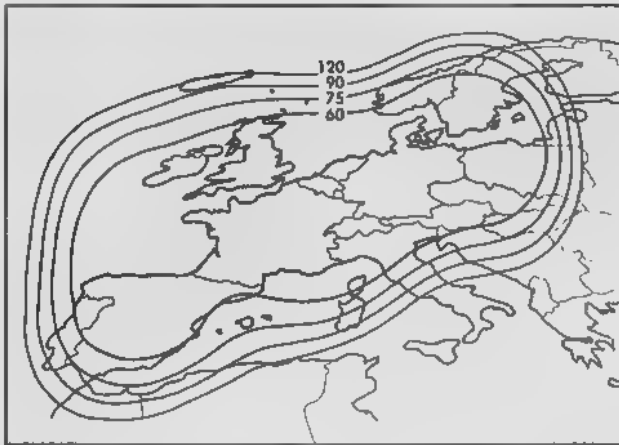
deze satelliet bevindende Portugese TV wil men dan overhalen om op Eutelsat II f2 op 10 graden Oost bij RAI en TVE Spanje plaats te nemen. Of dit betekent dat al deze diensten niet in aanmerking komen voor Eutelsat's geplande 'hot-spot' weet ik niet; ik kan mij echter nauwelijks voorstellen dat er enige tientallen nieuwe TV-programma's speciaal voor Eutelsat op stapel staan. Overigens moet nog worden vermeld dat de nieuwe Eutelsat II f6 een bijzonder groot bereik krijgt: Met veldsterk-

ten die het midden houden tussen Eutelsat's wide beam en super beambereik wordt geheel Europa (inclusief de Oekraïne) bestreken. Zelfs het leeuwedeel van Europees Rusland valt, weliswaar met een zwakker ontvangstsignaal, binnen het bereik van deze nieuwe satelliet.

Astra's 1C-satelliet hangt er al en is geregeld met testuitzendingen op diverse kanalen waarneembaar. Op Eutelsat II-f6 zullen we toch nog wel even moeten wachten: de lancering staat voor eind 1994 gepland, en de daaropvolgende ingebruikname nog enkele maanden later. Als men in Kourou

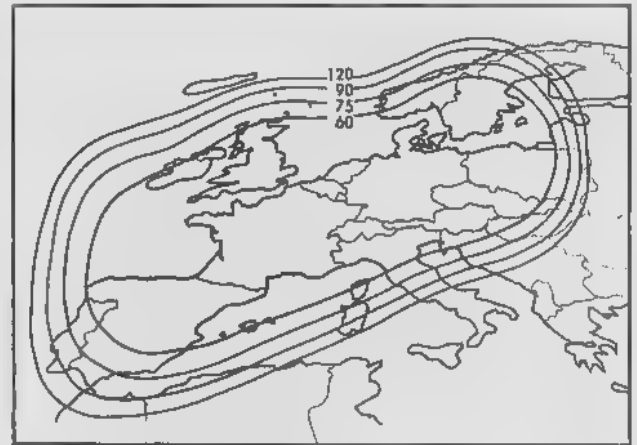
tenminste geen nieuwe buikkrampen krijgt. Na één mislukte lancering zo'n drie jaar terug raakte het lanceerschema bijna een vol jaar achter. Hopelijk gebeurt dit geen tweede keer. Een nieuwe Eutelsat III-generatie zal overigens met ingang van 1998 de ruimte in worden geschoten. Genoeg tijd voor ons dus om verhalen hierover nog wat op de lange baan te schuiven.

Illustratie 4:
Frequentieschema gecombineerde Eutelsat 2 f1
en 2f6-satellieten.



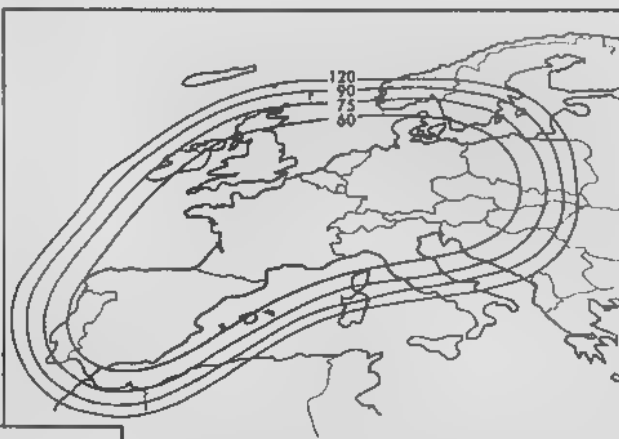
Horizontale Polarisation Modus 1

- Kanal 33
- Kanal 37
- Kanal 41
- Kanal 45



Horizontale Polarisation Modus 2

- Kanal 35
- Kanal 39
- Kanal 43
- Kanal 47
- Kanal 63

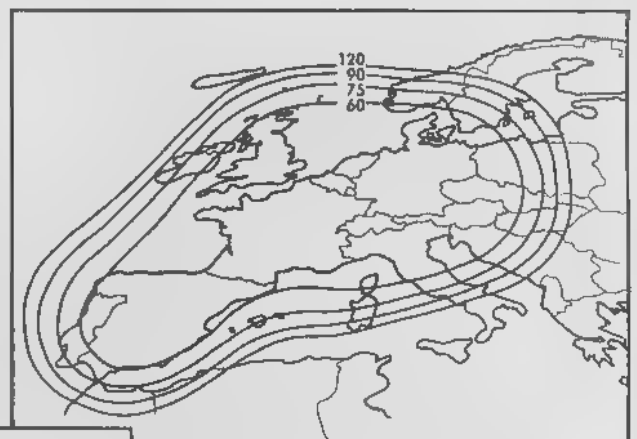


Vertikale Polarisation Modus 1

- Kanal 36
- Kanal 40
- Kanal 44
- Kanal 48
- Kanal 64

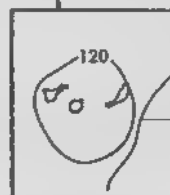


SPOTBEAM FÜR DIE KANARISCHEN INSELN



Vertikale Polarisation Modus 2

- Kanal 34
- Kanal 38
- Kanal 42
- Kanal 46



SPOTBEAM FÜR DIE KANARISCHEN INSELN

Van horizon tot horizon!

In het vorige deel ging Bas 't Hoen uitvoerig in op de plaatsingsaspecten van een draaibaar satellietstelsel. Na de plaatsingsaspecten volgt de daadwerkelijke plaatsing van de dragende constructie en de schotel (met alle toeters en bellen). Aan het eind van deze serie (als we met de afstandsbediening in de aanslag van satelliet tot satelliet springen en de band afzappen') gaan we in op de vraag hoe het nu eigenlijk komt dat alles goed werkt. Zoals het een rechtgeaarde radiohobbyist betaamt komt bij Bas de theorie altijd achteraan!

In het vorige deel kwam de dragende constructie al aan de orde. Gezien de lastige plaatsingspositie koos ik voor een niet-standaard oplossing. Vier U-balken en drie hoeklijnbalken dragen de complete schotel. Dit alles zit met 12 M8 keilbouten in drie gemetselde muren verankerd. De foto's tonen hoe de vork in de steel zit. Bij de opbouw bleek al dat de dragerbuis op twee hoeklijnbalken dermate onwrikbaar vast stond dat je er comfortabel met enkele geïnteresseerde toeschouwers aan kon rukken zonder dat ook maar enige beweging in zat. Daarom besloot ik de laatste hoeklijn niet te plaatsen. Dit heeft als voordeel dat het motorgeluid van de actuator niet op de buitenmuur overgedragen wordt. U raadt het al: juist die muur waartegen het bed van de buurman staat. Hij is waarschijnlijk minder geïnteresseerd in satellietkijken om vier uur 's nachts. Wel ligt het laatste balkje geverfd en al te wachten. Na de eerste zware zomerse onweersbui met windkracht 10 kom ik waarschijnlijk tot de conclusie dat ik deze balk alnog moet plaatsen. Een kwestie van kritisch beoordelen. Natuurlijk is deze constructie maar een vrij willekeurig voorbeeld. Iedere andere degelijke oplossing is ook goed. Zolang u zelf maar de overtuiging heeft dat alles flink overbemeten is. Het effect van de krachten die een zware storm uitoefent op de dragende constructie valt in de praktijk altijd tegen. Nadat de constructie geplaatst is verdient het aanbeveling om de keilbouten te voorzien van een laagje vet. Deze bouten roesten namelijk vrij snel. Als u later de zaak eens uit elkaar wilt halen voor onderhoud of wijzigingen zit alles muurvast geroest, waardoor waarschijnlijk het metselwerk beschadigd raakt als de keilbouten verwijderd worden. Voor dit doel gebruik ik een heel taai vet van het merk Duckhams. Het spul is een op lithium gebaseerd vet, heet Keenol en laat zich met geen geweld wegspoelen ook niet na lange blootstelling aan

de zon. Tevens zit er een zinkoxide in die roestwerend schijnt ■ werken. Het is te vinden in de scheepvaartwereld en wordt ook veel gebruikt door motorrijders. Een pot van dit spul is erg goedkoop en je doet er haast een leven lang mee. Het belangrijkste aspect, naast de stevigheid van de dragende constructie, is de dragerbuis die absoluut 'loodrecht' verticaal moet staan. Ik heb dat opgelost door het toevoegen van vulringen.

Foto 1:
Nu nog wordt de
actuator vervangen door
een tijdelijke buis.



Gebruik altijd een goede kwaliteit waterpas om vast te stellen dat de zaak echt naar alle richtingen loodrecht staat. Triax heeft hiervoor een speciaal meetinstrumentje in de handel gebracht, een zogeheten protractor waarmee heel zuiver bepaald kan worden of de dragermast echt verticaal staat. Helemaal is dit instrumentje lastig verkrijgbaar, maar gelukkig gaat het ook met een goede waterpas. Een minimale afwijking in de loodrechtetheit van de dragerbuis zal er voor zorgen dat u de polarmount nooit optimaal afgeregeld krijgt.

Nadat alle voorbereidingen zijn getroffen wordt het een serieus karwei: om de

polarmount te kunnen afstellen moet de schotel geheel in bedrijf zijn. Dat betekent dat de schotel, de polarmount en vorkdrager samengebouwd moeten worden (maar ook de polarizer en LNB die samen op een klein metalen platform dat door drie dragerbuizen wordt gedragen, in het focus van de schotel worden geplaatst). In deze afregelfase kunt u de actuator (de stuurmotor die de schotel in zijn geheel verdraait) nog weglaten. De afregeling gebeurt met behulp van een tijdelijke aluminium buis die de plaats inneemt van de actuator. Bij vrijwel alle polarmounts, dus ook mijn Triax, zit zo'n buis. Er moet namelijk veel te veel met de schotel heen en weer bewogen worden bij de afregeling. Hierbij zou een actuator alleen maar een ergernis zijn, omdat deze nu eenmaal langzaam beweegt. Het is belangrijk dat u de afregeling stap voor stap doet, want zo lossen we probleem na probleem op. De aansluiting en ingebruikname van de actuator komt dus pas nadat de schotel goed is ingeregeld.

POLARISER EN LNB

Om straks te kunnen zien of de polarmount goed staat afgeregeld moet de schotel eerst een beeld kunnen produce-

ren. Hiervoor moeten dus de LNB en de polariser in werking zijn. De meeste draaibare systemen hebben een instelbare polariser, hetgeen inhoudt dat men de polarisatie-richting kan fijnregelen. Het spreekt voor zich dat de ontvanger geschikt moet zijn voor aansluiting op een polariser. De functie die hiermee samenhangt heet SKEW. De LNB wordt met behulp van een goede kwaliteit holle sat-coax verbonden met de ontvanger. Let op: stekker van de ontvanger uit het stopcontact halen als u de coax aansluit! Via de coax wordt een voedingsspanning aan de LNB toegevoerd en bij het aansluiten van de coax is kortsluiting snel gemaakt: ook in de uitstand staat er spanning op de LNB. Stekker eruit,

dus. Bij een multiband LNB (11 en 12 GHz) LNB bepaalt deze voedingsspanning het ontvangstbereik. Dit lijkt een tikkeltje verwarrend omdat bij eenvoudige vaste systemen de voedingsspanning juist de polarisatie bepaalt (we spreken dan van een LNBF). In ons geval wordt de ontvangstpolarisatie juist bepaald door de polariser. Polariseren zijn er in twee versies, een magnetische en een mechanische. Wij gebruiken in dit voorbeeld een mechanisch exemplaar. De werking hiervan is eenvoudig: met behulp van een kleine stappenmotor (servo, net als in de modelbouw-wereld) wordt een oppik-antennetje letterlijk in het rond gedraaid. De signalen komen, door de schotel gereflecteerd, via een soort trechter binnen. Deze trechter of

vaststellen: bij verandering van horizontale naar verticale polarisatie (ontvanger-menu) moet het antennetje circa 90 graden verdraaien. Als u de skew-functie gebruikt moet het antennetje zeer precies iedere willekeurige tussenstand kunnen innemen. Klopt alles? Ok, dop er weer op en even netjes waterdicht afwerken met siliconenvet! Water is dodelijk in het inwendige van polariser en LNB. De functie van de polariser is relatief eenvoudig: Als de oppikantenne precies evenwijdig geplaatst wordt aan de richting van de ontvangen radiogolven is optimale ontvangst gerealiseerd. Het ontvangen signaal wordt vervolgens passief door een golfpijpje doorgegeven aan de antenne van de LNB. Dit is het kleine, vaak goudkleurige staafje in de

draaid.

Vervolgens worden de polariser en LNB met behulp van de vier bijgeleverde boutjes aan elkaar gezet. Zorg ervoor dat hierbij de rechthoekige golfpijpen netjes evenwijdig op elkaar aansluiten. Het is namelijk vaak mogelijk om deze dingen haaks op elkaar te zetten waardoor er netto niets ontvangen wordt. Tussen LNB en polariser hoort een rubber O-ring, en een heel klein beetje siliconenvet. Beiden dienen als waterkering. Geen kit gebruiken, maar vet! Dat is iets anders, vet blijft zacht en hardt dus niet uit. Gebruik heel weinig, want de LNB zit in het focus van de schotel. Deze concentreert niet alleen radiogolven, maar ook zonlicht! Zo nu en dan wordt de LNB echt bloedheet. Als u teveel siliconenvet heeft gebruikt smelt dit en gaat de LNB inwendig lijken op een frituurpan, hetgeen de beeldkwaliteit beslist niet ten goede komt! Werk alle kiertjes op de LNB-polarisercombinatie netjes waterdicht af met zelfvulcaniserende tape waarmee weer een extra beveiliging tegen water is gerealiseerd. Nu wordt de LNB-polarisercombinatie op de dragerplaat gemonteerd, waarna deze op zijn beurt in het schotelfocus geplaatst wordt met behulp van drie aluminium buisjes. Let op: de LNB is het duurste ding; monteer deze altijd omhoog. Waarom? Andersom (hangend) zou de LNB ook prima werken! Water heeft echter de prettige eigenschap dat het altijd naar beneden loopt. Mocht er toch water in de polariser komen, dan loopt deze vol in plaats van de LNB. U wordt dan vanzelf op de hoogte gebracht door een sterk verruist beeld. Doordat de LNB met de golfpijp naar beneden hangt blijft deze droog. Deze situatie hoeft niet te ontstaan door onzorgvuldige montage of onvoldoende waterdichtheid. Als de zon in de middagen recht in de schotel kijkt kan de temperatuur dermate hoog oplopen dat de plastic afdichtingsdop van de feedhorn het loodje legt. Er kan dan een scheur ontstaan waardoor lekkage kan optreden. Hetzelfde kan in de winter gebeuren door strenge vorst. Kunststof is bij sterke temperatuurswisselingen een kwetsbaar materiaal. Voorkomen is beter dan genezen; als u het schotelsysteem niet gebruikt, kan de schotel zeker in de zomermaanden het best in de uiterste oostelijke of westelijke stand 'geparkeerd' worden. Oververhitting wordt dan vermeden. Het is ook geen slecht idee om zo'n dop bij voorbaat aan te schaffen en voor het grijpen te houden. Tot slot sluiten we de coaxkabel aan de LNB aan en werken ook deze netjes waterdicht af met zelfvulcaniserende tape. De schotel is nu klaar voor de ontvangst van de eerste beelden. Nu komt het lastigste deel: de afregeling van de polarmount. De eerste stap (het klinkt flauw) is het zorgvuldig bestuderen van de gebruiksaanwij-

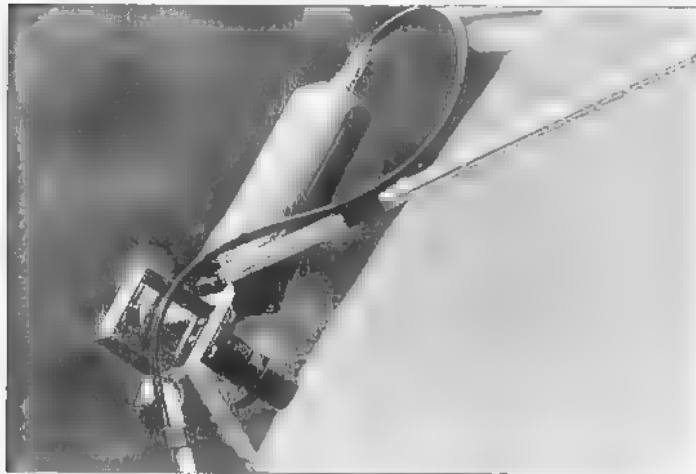


Foto 2:
De LNB is omhoog gemonteerd en de feedhorn 'kijkt' naar de schotel.

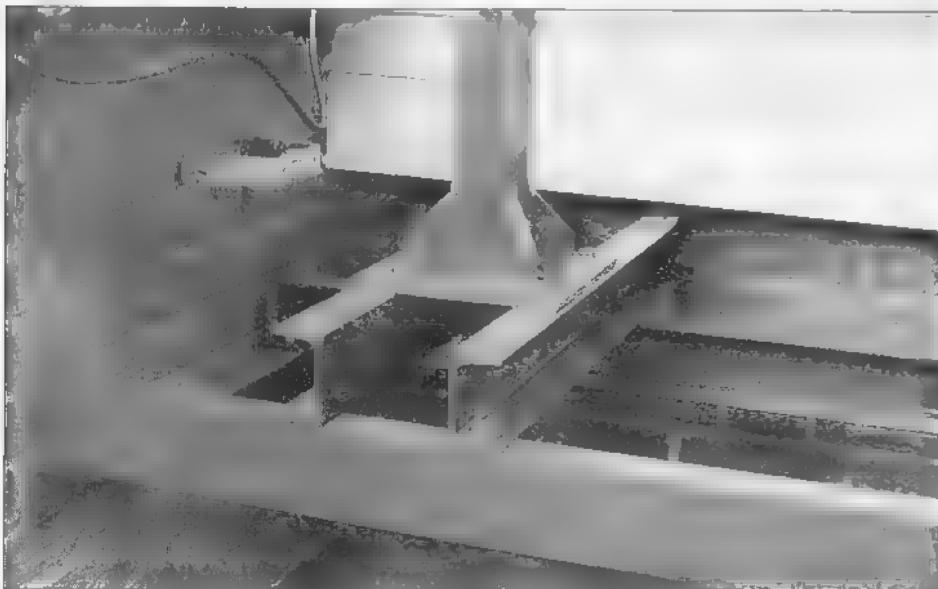


Foto 3:
De dragende constructie voor onze schotel.

feedhorn, ziet er uit als een verzameling kleiner worden ringen (er zijn ook trechtervormige modellen). Achter in de feedhorn ziet u dit kleine oppik-antennetje ronddraaien. Hiervoor moet u dan wel de waterdichte dop verwijderen. Dat mag volgens de fabrikant eigenlijk niet, maar ik doe het zelf wel altijd! Nadat de polariser even voor de proef is aangesloten op de ontvanger moet u twee zaken kunnen

LNB-opening. De mechanische polariser wordt met behulp van drie draadjes aangesloten op de ontvanger (deze zijn rood, zwart en wit; rood is de plus spanning, zwart de min, en de witte draad transporteert de stuurpulsen uit de ontvanger). Iedere puls zorgt ervoor dat de mini-stappenmotor een stapje maakt. Hierdoor wordt het oppik-antennetje een heel klein beetje ver-

zing. De instructies zijn vrijwel nooit in het Nederlands gesteld. Neem er een technisch woordenboekje bij en wees ervan overtuigd dat u alles snapt voordat u begint. Als men niet goed de materie onder de knie heeft is het niet mogelijk fouten te onderkennen.

De instructiehandleiding van de Triax 1,40 prime focus is uitstekend verzorgd (en royaal voorzien van foto's) maar wel in het Engels! Neem er de tijd voor om deze grondig te lezen (en te begrijpen).

WAARVOOR DIEN DE POLARMOUNT?

Om de schotel op een willekeurige plaats aan de hemelbol uit te richten zouden wij deze in principe met behulp van twee rotoren moeten bewegen. De polarmount is in feite een mechanische truc om een rotor uit te sparen. De TV-satellieten hebben namelijk allemaal een positie van circa 36000 kilometer loodrecht boven de evenaar. Hierdoor draaien ze precies in vierentwintig uur rond de aarde. Precies net zo snel als de aarde zelf een rondje om haar as maakt. Hierdoor lijkt het vanaf de aarde gezien alsof deze satellieten stil staan, terwijl ze in werkelijkheid een hoge snelheid hebben. Dit heet de geostationaire baan. Alle TV-satellieten bevinden zich

in deze baan boven de evenaar. Vanuit onze positie gezien staan deze satellieten in een cirkelvormige baan die begint laag aan de oostelijke horizon, het hoogste punt bereikt in het zuiden, en vervolgens achter de westelijke horizon weer verdwijnt. Hierdoor kunnen we dus niet alle geostationaire satellieten ontvangen, maar alleen de satellieten die zich voor onze positie boven de horizon bevinden.

Het enige dat de polarmount doet is de schotel precies langs dezelfde cirkelboog sturen, juist daar dus waar alle satellieten te vinden zijn. Om dit met één motortje te realiseren is een hele slimme truc uitgevoerd: een van de twee bewegingsassen staat precies evenwijdig aan de aardas. Denk hierbij maar aan de pin door de wereldbol!

In totaal moeten drie instellingen aan de polarmount correct uitgevoerd worden voor een goed eindresultaat:

- De polarmount moet in zijn geheel zeer nauwkeurig op het geografisch noorden worden gesteld; deze basisinstelling vindt plaats aan de dragervork, dus daar waar de polarmount aan de dragerbuis bevestigd wordt.
- De poolas moet onder de juiste hoek naar boven kijken, in de richting van de poolster, dus exact evenwijdig aan de aardas.

- Ten opzichte van de poolas moet de schotel op de Clark-belt 'gekanteld' worden (de 'declinatie-offset' die afhankelijk is van de geografische positie van de schotel).

Voorafgaand aan de afregeling hebben we de volgende situatie: de schotel is op de dragende constructie gemonteerd, de mast staat precies loodrecht en de polarmount zit aan de schotel, maar er is nog niet afgesteld. De actuator is nog afwezig en hiervoor in de plaats zit een tijdelijke buis. Op de schotel zit de dragerplaat gemonteerd met LNB en polariser zit met drie draden aan de ontvanger) en tot slot zit de coaxkabel tussen LNB en ontvanger. De televisie- en satellietontvanger staan zo dicht mogelijk bij de schotel opgesteld zodat we met de schotel in de hand de beeldkwaliteit kunnen beoordelen. De laatste ingrediënten voor de afregeling vormen een recente frequentielijst en eventueel een satfinder-kit. Met zo'n satfinder is het goed mogelijk de schotel optimaal op een maximaal signaal af te regelen.

In het volgende deel gaan we in detail bekijken hoe de afregeling in de praktijk gebeurt. Een niet moeilijk, maar wel precies karwei.

SPAANSTALIGE ZENDER VIA ASTRA 1C

De SES (Europese Vereniging van Satellieten, exploitant van Astra) en de Grupo Televisa de Mexico hebben eind juni een meerjaren-overeenkomst gesloten waardoor de programma's van Galavision, eigendom van de Grupo (het grootste mediaconcern van Mexico), zullen worden doorgegeven via de Astra 1C-satelliet. Galavision brengt een mengelmoes van programma's die voornamelijk via het tweede Mexicaanse net worden uitgezonden, zoals spelletjes, shows en films. De uitzendingen (24 uur per dag) worden verzorgd in PAL en zijn gericht op het Spaanstalige deel van de Europese bevolking. De uitzendingen beginnen op 1 september a.s.

HOME SHOPPING OP BSKYB

Het Amerikaanse 'home shopping'-netwerk QVC zal met BSKyB vanaf 1 oktober een home-shopping-kanaal 'de lucht

NIEUWS

In de rubriek Nieuws zullen we u maandelijks op de hoogte houden van de jongste ontwikkelingen op het gebied van satellieten en amateurtelevisie. Frequentieveranderingen en gewijzigde regelgeving, korte berichten, u leest het allemaal in SAM. Ook uw nieuws is welkom (postbus 75985, 1070 AZ in Amsterdam).

in sturen'. Tijdens een internationale conferentie in San Francisco werd bekend gemaakt dat het station via de kabel en via de satelliet te ontvangen zal zijn. BSKyB zal (onder de naam Sky Multichannel) binnenkort negen zenders aanbieden, waarvan het merendeel met VideoCrypt gecodeerd zal worden.

VOA STOPT ERMEE

De Voice of America zal met ingang van 25 september alleen nog in digitale vorm via de satelliet beschikbaar zijn. Tot op heden is de (propaganda-) zender als subcarrier bij de Deutsche Welle TV te beluisteren, maar ook de Amerikanen hebben nu dus gekozen

voor 'digitaal' dat niet alleen betere kwaliteit oplevert, maar ook nog eens goedkoper zou zijn. Helaas kunnen we deze zender dus niet meer via de satelliet beluisteren, want ja...er zijn geen ontvangers voor deze vorm van digitale radio. Ontvangst wordt weer mogelijk als de Nederlandse kabelexploitanten besluiten om VOA uit te zenden. De nieuwe frequentie van VOA is overigens 12.5648 GHz (Eutelsat 2F4 op 7 graden Oost).

RELI WEG BIJ SUPER

Het religieuze programma Hour of Power, tot op heden iedere zondagavond te zien bij Super Channel, verdwijnt bij deze omroep en zal binnen-

kort te zien zijn via een speciaal religieus satellietkanaal. De vertegenwoordiging hiervan zal worden verzorgd door ISPA.

FILMNET START MET COMPRESSIE

Filmnet, sinds kort te zien via twee kanalen, start in het najaar met digitale compressie voor het doorgeven van de signalen naar de kabelexploitanten. In een enkele transponder op de Intersat 601 zullen de twee FilmnetPlus-signalen en Filmnet Movie Channel worden doorgegeven, waarna decoders van Filmnet-zuster Irdeto het signaal zullen omzetten naar een PAL-signaal met CableCrypt-codering, waarna de afzonderlijke signalen het kabelnet ingaan. Hiermee is Filmnet de eerste Europese programma-aanbieder die digitale compressie toepast. Voordeel voor Filmnet is dat hierdoor de kosten omlaag gaan (de transponderkosten gaan omlaag).

NEW!

YAESU *The radio.*

FRG-100



**50kHz-30MHz - GENERAL COVERAGE
COMMUNICATIONS RECEIVER**

Ook verkrijgbaar bij de volgende

YAESU DEALERS

* ABE ELECTRONICS	Rotterdam	010-4775802
* ATRON B.V.	Rotterdam	010-4376655
* CLASSIC INT.	Roermond	04750-27390
* DER WEDUWE ELECTRO	Hulst	01140-14716
* DOEVEN ELEKTRONIKA	Hoogeveen	05280-69679
* DOLSTRA ELEKTRONIKA	Bergum	05116-4800
* ELOPTA B.V.	Amsterdam	020-6251922
* HAYE ELECTRONICS	Berg en Terblijt	04406-40138
* I.B.O. ELEKTRONIKA	Eindhoven	040-518235
* JACOBS BREDA ELECTRONICS	Breda	076-212881
* KREUZE TELECOM	Geleen	046-740444
* FA. LAMMERTINK	Wierden	05496-75785
* RADIO COMM.CENTRUM	Utrecht	030-433835
* RADIO RIJPKEMA	Joure	05138-12656
* RIJS ELECTRONICS	Uitgeest	02513-11934
* RUYTENBEEK B.V.	Den Haag	070-3603355
* VENHORST COMM.CENTRUM	Hilversum	035-215879

*The Best
of the
Best*

f. 1750,-

incl. BTW

(Wijzigingen voorbehouden)

VRAAG SNEL EEN FOLDER AAN! OF KOM LANGS...
TEL. BESTELLEN KAN OOK! EN FRANCO
THUIS GELEVERD... * (verzekerd)
* boven f 300,-

ptt post

ALLEEN VERTEGENWOORDIGING YAESU-AMATEURRADIO IN NEDERLAND

J. SCHAAART ELECTRONICA B.V.

CLEUN DUINPLEIN 6-8
2224 AX KATWIJK Z.-H.
TEL.: 01718-15708/72915
FAX: 01718-73143

OPENINGSTIJDEN: DINSDAG T.M. VRIJDAG
9.00-12.30 UUR EN 13.30-18.00 UUR,
ZATERDAG 9.00-16.00 UUR,
KOOPEVOND DONDERDAG 19.00-21.00 UUR.

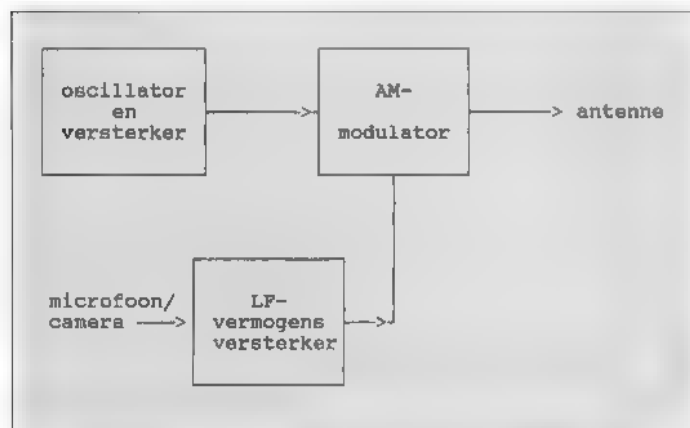
POSTGIRO 109831
BANKEN: ING. REK.NR. 67.88.14.716
ABN-AMRO REK.NR. 56.73.31.806

REEDS MEER DAN 27 JAAR SPECIALISTEN IN HAM-RADIO

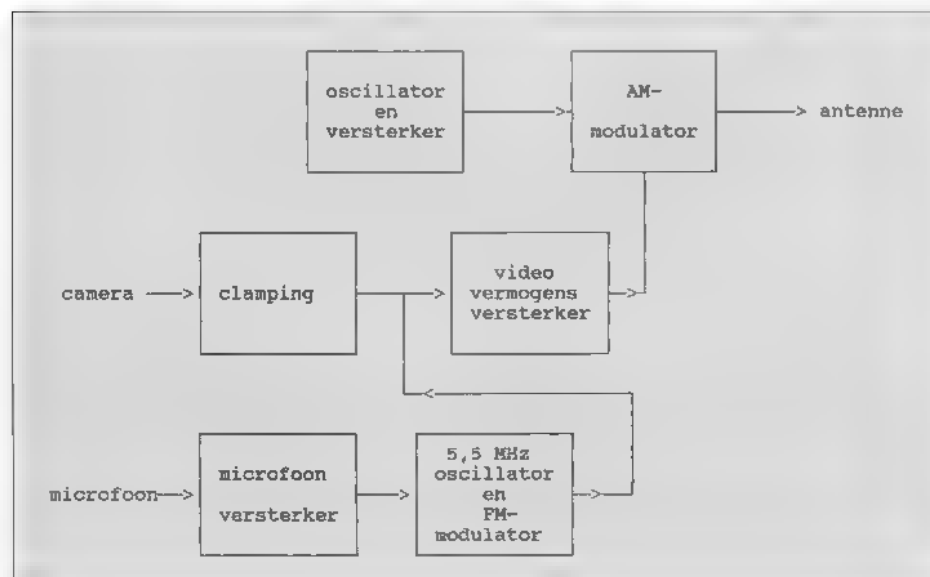
ATV nader bekeken

Meer dan kijkplezier alleen!

Het is bij niet zoveel mensen bekend dat radio-amateurs televisiebeelden mogen uitzenden. Maar als men een A-, B- of C-machtiging heeft is dit zonder speciale vergunning toegestaan. Dit betekent niet dat men programma's mag uitzenden, maar men mag wel verbindingen maken met behulp van de televisiezender. John Piek nam een kijkje in de wereld van de ATV.



Figuur 1: AM-zender.



Figuur 2: TV-zender met clamping en geluid.

Televisiebeelden uitzenden is toegestaan op 70 cm en in de amateurbanden daarboven. Omdat 70 cm ongeveer de frequentie is van het niet gebruikte televisiekanaal 17, wordt deze band vaak aangeduid met dit kanaalnummer. Men kan veel leuke dingen doen met een TV-zender, zelfs als men geen omroepuitzendingen mag verzorgen. Maar ja, hoe dat nu aan te pakken?

Tegenwoordig geven de meest uiteenlopende apparaten bruikbare video-signalen af. Deze kunnen allemaal op de TV-zender aangesloten worden. Veel mensen beschikken over een Camcorder om zelf videofilms te maken. Vaak heeft men ook de daarbij behorende montagetafel en titelgeneratoren. Met deze apparatuur kan men zelf verslagen uitzenden van amateurgebeurtenissen (zoals een velddag, een amateur-vlooiemarkt of een vossejacht). De HDTP verlangt wel dat amateurs regelmatig de roepnaam in beeld laten zien.

Mogelijkheden

Veel amateurs verschijnen zelf niet in beeld. Toch kan men, als men duplex werkt, zelfs volledig beeldtelefoneren. Men kan dan het tegenstation zelfs aankijken! Televisie heeft de unieke mogelijkheid dat men dingen kan uitleggen door ze te laten zien (en bij goede condities kan men tegen buitenlandse stations zelfs met handen en voeten praten!). Als zelfbouwer heeft men de mogelijkheid om te tonen hoe men een bepaalde schakeling zelf opgebouwd heeft.

Met name bij apparatuur voor de hoge frequenties zegt de opbouw van een schakeling meer dan een schema. CQ geven met televisie gebeurt

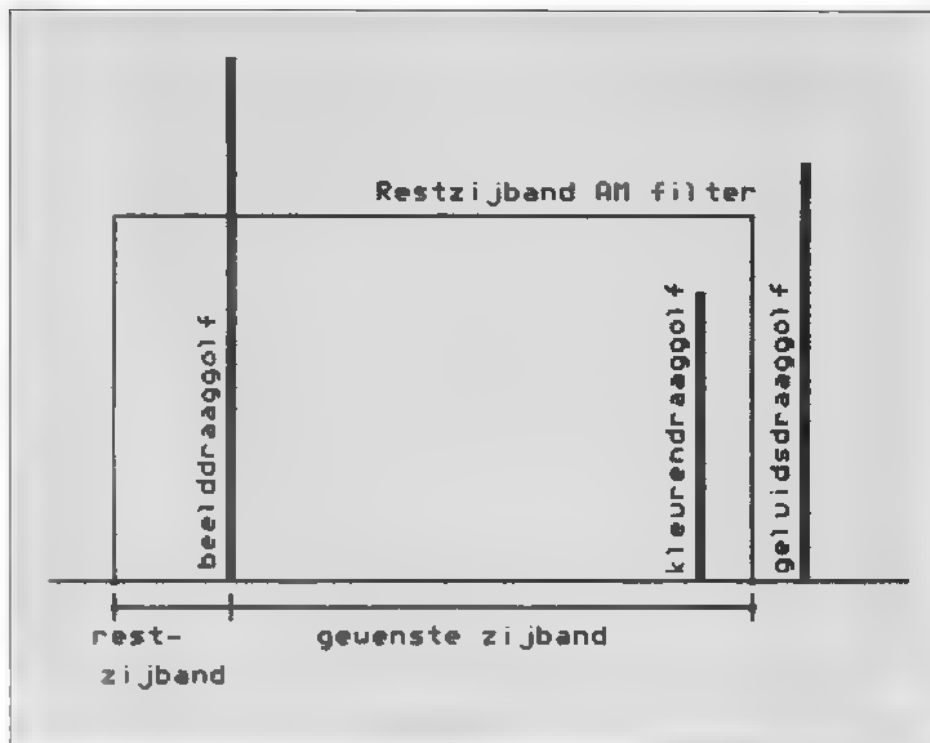
meestal door te roepen op 144.750 of door een frequentie in beeld te laten zien. Dat kan door deze op een schoolbord te schrijven, maar ook door een tweemeter-transceiver voor de camera te zetten (dan kan het tegenstation niet alleen de frequentie zien, maar ook direct zijn S-rapport aflezen).

Ook zijn er leuke grapjes te verzinnen. U kunt bijvoorbeeld uw computer met een morse-programma op de TV-zender aansluiten. Als u de ingang van de computer op de tweemeter-apparatuur aansluit, dan kunnen de mensen op TV zien wat ze op de band in morse seinen. Ook is al een keer vertoond dat iemand een videogame op de zender aansloot (sluit de joystick op een eenvoudige toongenerator aan en men kan via twee meter een spelletje op afstand spelen). Of de HDTP dit wel zo geslaagd vindt is wel de vraag...

Het is tegenwoordig mogelijk om heel eenvoudige kleine zendertjes te maken. Ook zijn er heel kleine camera's verkrijgbaar. Op die manier kun je zender en camera bijvoorbeeld aan een vlieger bevestigen of in een radio-bestuurd vliegtuigje inbouwen. Met ATV kom je niet zo ver als met telefonie. Met een zender van een watt of tien kun je, als je goede antennes gebruikt, op 70 cm tussen de 15 en 30 kilometer overbruggen. Uiteraard gaat het met goede condities beter. Dan behoren ook verbindingen met de omliggende landen tot de mogelijkheden. Dat hangt natuurlijk ook van de drukte af. Je kunt je reikwijdte vergroten door via een repeater te werken. Er bestaat een aantal ATV-repeaters in Nederland (zie tabel 1). Op die manier is er met een draagbare of mobiele zender een veel grotere afstand te overbruggen. Het is heel gek om de live beelden te zien van een mobiel station dat door je stad rijdt, camera op het dashboard. Zie je een bekende fietsen dan heb je haast de neiging om naar hem te zwaaien.

De meeste repeaters werken tussen 70 en 23 cm. Sommige hebben ook een ingang op 70 cm. Daarbij is het vaak wel zo dat hoge ingang voorrang heeft op de veel drukker kanaal 17 ingang.

Een AM TV-zender is niet anders dan een gewone AM-zender: je maakt

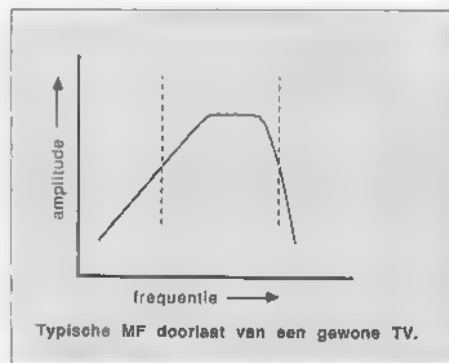


Figuur 3: AM/restzijband filterdoorlaat.

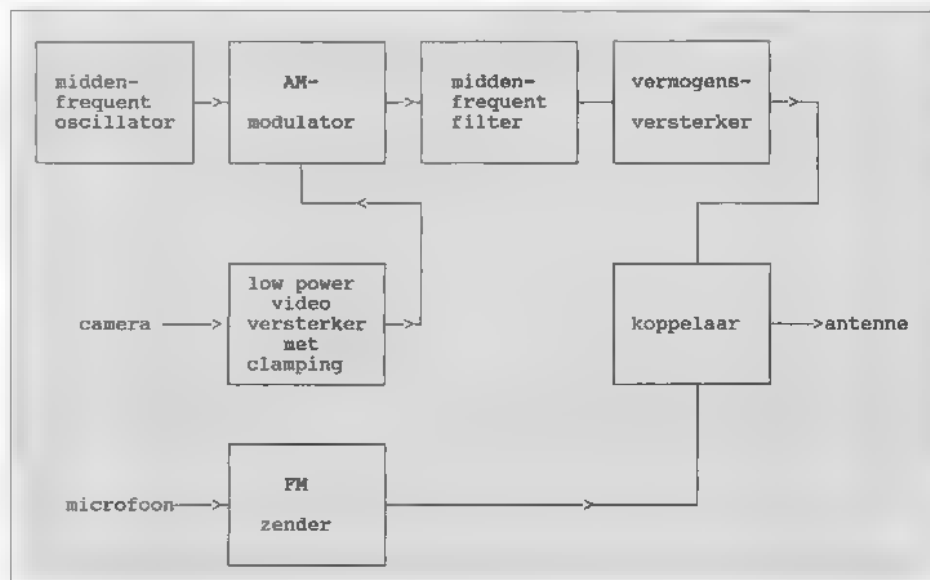
met een oscillator en wat versterkers een behoorlijk zendvermogen. Dan neem je een audio-versterker die ongeveer de helft van dit vermogen geeft. Met een transformator sluit je de audioversterker aan op de zender. Een handig punt hiervoor is de stroomtoevoer van de eindtrap (zie figuur 1). Met deze opstelling moduleer je het zendvermogen met de golfvorm van het microfoonsignaal. Op de toppen van de golven is het vermogen groot en in de dalen klein.

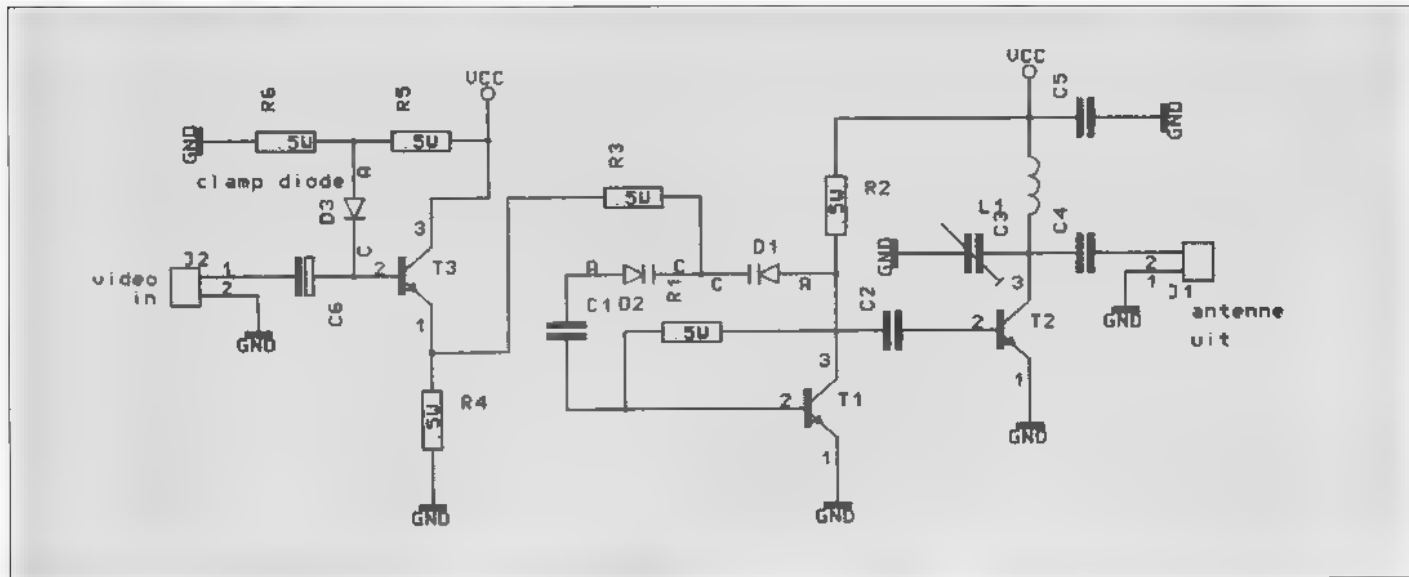
Een dergelijke zender is ook te gebruiken als televisiezender. In het blokschema sluit je dan op de plaats

Figuur 4: De Nyquist-kromme.

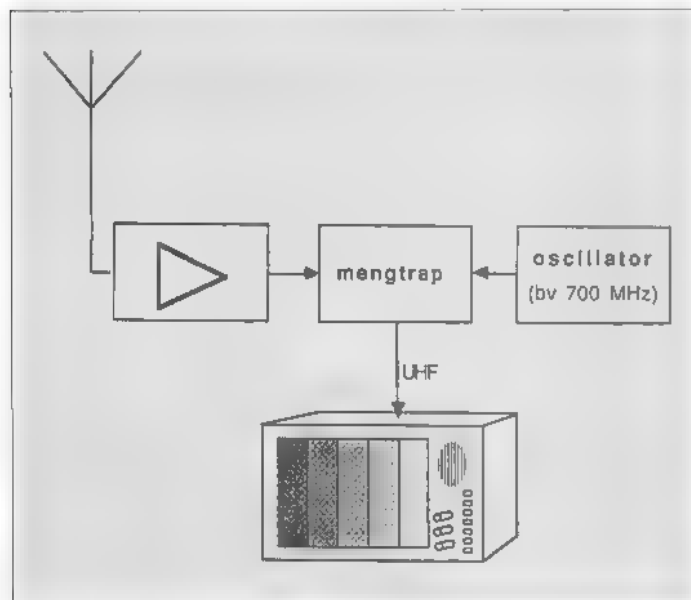


Figuur 5: Low-power methode.





Figuur 6
Vereenvoudigd schema
van een FM TV-zender.



Figuur 7:
Flankdetectie op 23 cm.

van de microfoon een camera aan en klaar. Natuurlijk moeten er wel een paar zaken aangepast worden. Video is net als geluid een golfvorm maar het heeft een grotere bandbreedte. Geluid voor communicatie loopt van ongeveer 300 tot 2500 Hz. Bij video is dat van 0,1 Hz tot 5 MHz. Verder moet je bij video opletten dat je de polariteit ofwel de fase van het signaal niet omdraait. Er zijn dan ook twee manieren van uitzenden: positieve of negatieve modulatie. Bijna in elk land wordt tegenwoordig negatieve modulatie gebruikt, omdat het stroomgebruik dan kleiner is. Video bevat een storende gelijkstroomcomponent. Deze wordt geneutraliseerd met een clamp-schakeling. Het enige dat nu nog ontbreekt is het geluid. Dit kan heel gemakkelijk toegevoegd worden. Het geluid is namelijk ge-

woon een extra draaggolf die in FM (frequentie modulatie) gemoduleerd wordt. De afstand tussen de beeld- en de geluidsdraaggolf is constant. In ons deel van Europa is dat 5,5 MHz. Je kunt dus eenvoudig een FM-gemoduleerde draaggolf van 5,5 MHz toevoegen aan het video en je hebt geluid (zie figuur 2). Vroeger werd er echt met deze eenvoudige zenders uitgezonden en veel televisiepiraten gebruiken ze nu nog. Verder werkt de modulator in veel videorecorders ook op deze manier en in Amerika worden ze ook nog steeds toegepast door amateurs. Maar in Amerika is de 70-cm-band een stuk groter dan hier en voor de Nederlandse zendamateurs is deze manier van uitzenden dan ook al lang verboden. Tevens wordt er op deze wijze ook nog een hoop zendvermogen ver-

spild en dat is zonde (van je dure eindtrap en antennes). Allereerst wordt de geluidsdraaggolf twee keer uitgezonden. Eén keer boven en één keer onder de videodraaggolf. Hetzelfde geldt voor het video. Moderne AM televisiezenders gebruiken restzijbandmodulatie en (bij mono) maar één geluidsdraaggolf (zie figuur 3). Eén van de zijbanden kan gewoon weggelaten worden. Maar als je die 'gewoon' zomaar wegfiltert heb je een probleem, want de laagste frequenties bij video zijn heel belangrijk. Een blok golf van 10 Hz moet nog doorgelaten worden, dat betekent dat een sinus van 0,1 Hz er nog door moet kunnen! Bij gewone SSB (SSB=single side band, AM enkelzijband voor spraak) speelt dat soort problemen niet: onder 300 Hz mag je alles weggelaten. Om nu niet al te diep op de materie in te gaan: er is voor gekozen om nog een klein stukje van de verkeerde zijband door te laten. De restzijband, vandaar de naam. In de ontvanger moet je de dubbele informatie die daardoor ontstaat weer wegfilteren en dat gebeurt met de zogenaamde Nyquist-kromme (figuur 4). We plaatsen nu tussen zender en antenne (van figuur 2) een geschikt filter. Dit bestaat vaak uit grote koperen potten want er moet wat vermogen doorheen kunnen. Verder nemen we een aparte FM-zender voor de spraak. Met een koppelaar combineren we het vermogen van deze beide zenders, net voordat het de antenne in gaat. Het werkt trouwens ook met twee antennes als de bouw van een koppelaar te moeilijk is. Ik heb wel eens met een amateur gesproken die

zijn 70 cm FM-setje hiervoor gebruikt. Zijn TV-zender was zo goed gefilterd dat hij ook nog op de geluidsfrequentie naar andere stations kon luisteren.

Er bestaat nog een andere manier om een AM-televisiezender op te bouwen, de low-power methode. Deze wordt tegenwoordig meestal gebruikt. Het moduleren en filteren gebeurt dan op middenfrequentniveau. Het voordeel is dat hiervoor kant en klare filters te koop zijn (scheelt een hoop solderen en afregelen). Het nadeel is echter het lage rendement: je bent een hoop geld kwijt aan lineair werkende transistors (figuur 5).

AM of FM

Er zijn twee grote nadelen verbonden aan AM uitzenden op 70 cm. Om een behoorlijk AM-plaatje uit te zenden heb je heel veel vermogen nodig. Ter vergelijking: om met TV eenzelfde signaalsterkte als met SSB te krijgen moet men ongeveer 1000 maal zo veel (30 dB) zendvermogen gebruiken! Daarnaast is AM nogal gevoelig voor storing. Een draaggolf van -40 dB kan al een hinderlijke storing ver-

oorzaken. Daarbij wordt het op 70 cm steeds drukker. Om deze reden zijn steeds meer amateurs naar 23 cm (1240-1300 MHz) verhuisd met hun TV-signalen.

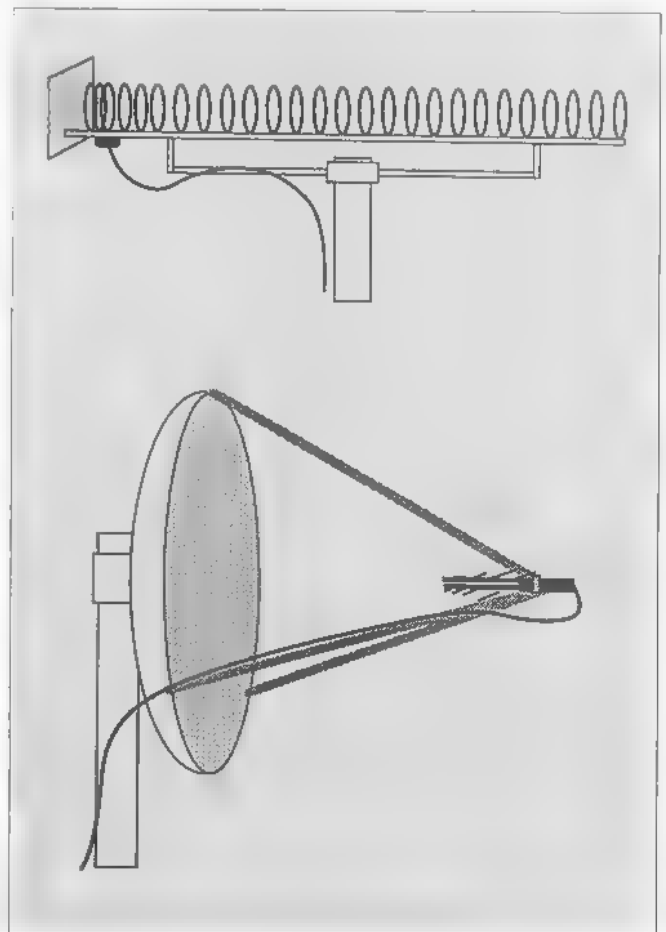
De 23 cm heeft nog een aantal voordelen. Doordat er veel meer ruimte is kun je daarbij je beeldsignaal in FM uitzenden. FM heeft weliswaar een grotere bandbreedte (=meer ruis), maar een FM-signaal is veel eerder ruisvrij. Dat is waarom satellieten ook FM gebruiken. Verder is FM niet zo gevoelig voor storing. Een goede detector is in staat signalen die maar 3 dB zwakker zijn dan het gewenste signaal volledig te negeren (bij AM was dat -40 dB!). Een FM-zender is ook nog eens zeer eenvoudig van opbouw (zie figuur 6).

Een voordeel van de 70 cm-band is dat een aantal televisies zonder modificatie kanaal 17 (AM) kan ontvangen. Voor FM op 23 cm is altijd geknutsel noodzakelijk. Het meest eenvoudige is om het huiskamerdeel van de satellietontvanger te gebruiken, maar daar moet dan wel een behoorlijke voorversterker voor komen met een goed ruisgetal. Ook kan men op een gewone televisie met wat afstem-

men wel FM ontvangen (flankdetectie), maar ook dan heeft men wel een converter nodig die 23 cm omzet naar de gewone televisieband (zie figuur 7).

Omdat voor televisie veel meer signaalsterkte nodig is, moet natuurlijk veel aandacht aan de antenne besteed worden. Dit geldt voor televisie nog sterker dan voor de andere modulatiesoorten. Op 70 cm worden vaak yagi's gebruikt (soms 'gestackt' tot hele batterijen). Deze antennegroepen hebben een heel sterk richteffect en met zoveel antenneversterking kan men toch nog een redelijk effectief vermogen maken. Voor lokale verbindingen worden ook wel rondstralers, zoals het bekende klaverblad, gebruikt. Ook op de hogere banden zijn yagi's populair, maar daar ziet men ook veel parabolen. Antennes zijn op de hogere frequentie kleiner, dus kan men veel gemakkelijker een groot richteffect en daarmee een grote versterkingsfactor maken. Nadeel is dat men nog nauwkeuriger moet richten en dat groeps-QSO's (behalve die via repeaters) steeds moeilijker worden.

Figuur 8:
Enkele TV zendantennes.



Tabel 1:
Overzicht ATV-repeaters in Nederland.

Roepnaam	Ingangsfreq.	Uitgangsfreq.	Locatie
PI6ATE	2387 MHz FM 434.250 MHz AM	1280 MHz FM	Eelde
PI6ATH	2420 MHz FM 1285 MHz FM	1285 MHz FM 2420 MHz FM	Heemstede
PI6ATR	1252 MHz FM 2350 MHz FM 434.250 MHz AM	1285,5 MHz FM	Aalten
PI6ATV	2374 MHz FM 434.250 MHz AM	1280 MHz FM	Soest
PI6DRA	1252 MHz FM	2387 MHz FM	Drachten
PI6EHV	1252 MHz FM 434.250 MHz AM	1285 MHz FM	Eindhoven
PI6HVS	1252 MHz FM 434.250 MHz AM	2352 MHz FM	Hilversum
PI6RBL	1250 MHz FM 434.250 MHz AM	1285 MHz FM 2387 MHz FM	Amstelveen
PI6ZOD	1252 MHz FM 434.250 MHz AM	2387 MHz FM	Nieuw-Weerdinge

Packet en CB:

Merkwaardige verbindingen?

Deze maand plaatsen wij de eerste bijdrage van Frans uit Den Haag, die de komende tijd regelmatig bijdrages zal leveren aan deze rubriek. ('Voor zowel CB'ers als zendamateurs').

Verder kijkt Marcel Roozeboom deze maand naar het packet-'gebeuren' in Twenthe en Rotterdam (aan de hand van binnengekomen brieven).

Ook deze maand ontvingen wij van veel packetgebruikers weer ervaringsverhalen. Neem nu Martin in Hengelo, die schrijft: "Ik heb met packet kennis gemaakt op 11 april '92. Wat ik zag en begreep maakte zoveel indruk dat ik de benodigde apparatuur (om) bouwde met eraan een gemodificeerde portofoon (0.25 Watt). Door de komst van BO1BBS (eind '92) beleefde packet hier in Twenthe een geweldige groei, met alle 'stuipe' van dien: discussies over het 'verbannen' van BBS'en, voortdurende hinder van modulerende stations uit... en de andermans calls gebruikende stations. Na het stoppen van BO1BBS ontstond een gat dat ik nu, middels een BBS met forwarding, op wil vullen. Ik werk met een Baycom-modem, een Skyline basisbak, een GPA 27 1/2 (tophoogte 18 meter) en

SP 7.00 en FBB 5.15 software. Het Duitse BBS DE2NON is via ES8ZWE bereikbaar. Men probeert in Dene-kamp een vaste node te krijgen." Ook maakte Martin ons attent op een initiatief van DK1WV en DK1PK die de packetclub Euregio hebben opgericht. De club wil de samenwerking verbeteren, een node-netwerk opzetten in Twenthe en (waarschijnlijk) een clubblaadje gaan uitgeven. En er zijn plannen om in een later stadium "een soort feestdag of een avond met barbecue en drankjes" te organiseren. Wij zijn benieuwd!

Vanuit Rotterdam kwam een verzoekje om de sysops nog een keer te willen vragen te letten op een juist H-adress. "Er zijn nog steeds BBS'en die een afwijkend H-adress hebben. En het zou toch jammer zijn als de users hun post niet meer zouden ontvangen..."

Frans in Den Haag

Frans schreef ons: "Op de morgen van de 26e maart, net op het moment dat ik de binnengekomen post wilde gaan bekijken, zag ik in de shack op het beeldscherm een voor mij onbekende call voorbij flitsen. De HP1BOX gaf vele malen achter elkaar CQ. Geen opvallende call en snel enige malen een CQ geven is ook niet ongebruikelijk. Na een tijdje zag ik dat HP1BOX zijn bakentekst veranderd had in: CQ CQ CQ CQ CQ DENMARK CALLING CQ CQ CQ CQ CQ CQ. Opeens zag ik dat het station calls probeerde te connecten die ver buiten mijn bereik lagen (later heb ik de nedcall-list erbij gehaald waaruit bleek dat het stations waren die verspreid lagen over heel Nederland). Voordat ik goed en wel weer bij de

tijd was, gebeurde het: HP1BOX connecte mijn BBS, kreeg de intro te lezen, registreerde zich jammer genoeg niet en vroeg de list op. Ondertussen had ik een andere bak op uitluisteren gezet op kanaal 34 omdat ik aan de 'troep' die ik hoor, kan weten of er al dan niet condities zijn. Er waren inderdaad condities, maar wat ik ook merkte was dat deze al snel minder werden. En ja hoor, na vele retrys werd HP1BOX gedisconnect.... Meteen nadat de verbinding verbroken werd, connecte ik HP1BOX op mijn beurt..Wat ik eigenlijk niet meer had durven hopen, gebeurde: CONNECTED TO HP1BOX verscheen op mijn scherm. Een adrenalineverhogende tekst! Snel de printer aangezet om dit connect op papier te kunnen krijgen, want dat staat leuk in het logboek, nietwaar! Vrijwel de gehele connecttekst van HP1BOX verscheen op het scherm. Verder ben ik helaas niet gekomen. De zon was druk doende op te komen en dat zou een oorzaak kunnen zijn van het snel terugvallen van de condities. Ik werd van HP1BOX gedisconnect... In zijn intro heb ik nog kunnen lezen dat HP1BOX een Deens station is. Zijn QTH is HJOERRING en dat ligt in het noorden van Denemarken.

Hulp bij BBS-commando's

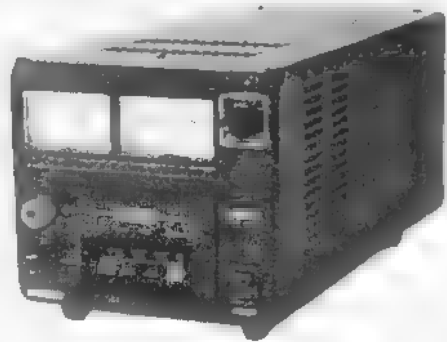
Zo af en toe verander ik in het FBB-programma de balk met de commando's. Ondanks dat het mogelijk is een H in te tikken om de hulp voor een bepaald commando op te roepen zijn er stations die nog wat moeite hebben. Met Norton Utility's haal ik tijdelijk de minst gebruikelijke commando's uit de hulpbalk, en vul de meest gebruikte commando's aan. De balk zou er dus als volgt bijvoorbeeld

uit kunnen zien: A=abort, B=disconnect, D=dos, F=servermode, enz.... Natuurlijk heb je dan tijdelijk een wel erg lange hulpbalk in je programma, maar ik heb de ervaring dat veel, vooral beginnende stations, hier erg mee geholpen zijn en snel met meer plezier van de BBS gebruik maken. Ik heb er een gewoonte van gemaakt om, zo gauw ik een nieuwe call op de band zie, een personal mailtje voor dat station in de BBS te zetten. Het lijkt me leuk als nieuw station zijnde te merken dat je op de band gezien wordt. Het berichtje dat ik dan voor hem neerzet bestaat uit een welkomstekstje, de uitnodiging om maar eens de info op te vragen en een snelle simpele extra uitleg voor de mogelijkheden van het BBS. Een uitleg over forwarding en het verschijnsel HOMEBBS is ook positief. En.... als je de kans krijgt, 'spreek' een nieuw station dan eens aan bij het eerste connect. Verschillende keren kreeg ik van een nieuw packetstation de opmerking te horen: "Ik krijg de indruk tegen iets

doods te praten". Bulletins, die ik geregeld schrijf, laat ik eerst geruime tijd in mijn list staan om ze dan pas te forwarden. Het resultaat is dat in het geval van Den Haag waar meerder BBS'en zitten, een station na het connecten en het opvragen van de list een enigszins andere rij berichten ziet. Tegen de tijd dat er weer nieuwe bulletins naar mij geforward worden, gooi ik mijn bulletins pas in het net. Vooral voor stations die af en toe van kanaal wisselen en de daar aanwezige BBS'en connecten, geeft dit een gevarieerder beeld. Om de zoveel tijd kijk ik naar de connectaantallen van de users (ik houd de connectietijd bij). Samen met wat algemene informatie over het BBS zet ik dit in een bulletin. Na meer dan achttien jaar veel met spraak gewerkt te hebben, heb ik me helemaal op de packet gestort. Vanuit mijn locatie Den Haag (J022DB) draai ik op kanaal 34 het C01BBS. De letters CO in mijn call staan voor COLUMBIAbbs, genoemd naar de

Space Shuttle van waaruit met packet gewerkt werd. Het BBS draait met het bekende FBB-programma. Na vrijwel alle standaardteksten van FBB volgens mijn eigen smaak veranderd te hebben, denk ik er nu wel een leuk origineel programma van gemaakt te hebben. Mijn BBS wordt prima geconnect en de forwarding loopt goed. Wanneer ik in mijn shack zit, ben ik altijd aan het uitluisteren voor spraak op kanaal 11. Een babbel met een packetstation op z'n tijd is leuk en het is handig om snel een gecompliceerde vraag te kunnen beantwoorden. Dankzij de opstelling van mijn antenne voor spraak heb ik vrijwel geen last van signaalwegdrukken tussen kanaal 11 en kanaal 34 onderling." Heeft u nog tips, nieuwtjes of andere leuke mededelingen? Neem dan contact op met Frans (hij bewerkt ze dan voor deze rubriek). Zijn correspondentie-adres is postbus 45671, 2504 BB in Den Haag of stuur een briefje naar RAM (o.v.v. Packet en CB)..

Veel Ampères voor weinig geld, en móóí...



Nog nooit kocht u zo'n complete voeding voor ■ weinig geld:

- "hoogfrequentvast"
- overstroombindicatie
- 3 - 15 Volt instelbaar
- ingebouwde blower (EP-925)
- 25 A cont. 30 A piek (EP-925)
- hoge stabiliteit
- kortsluitbeveiliging
- precisie Volt en Amp meter
- 18 A cont. 20 A piek (EP-920)

Prijs EP-920: **f299.-** EP-925: **f375.-**

Schutstraat 58
Hoogeveen
Tel.: 05280-69679
Bank: 57 42 31 633
Giro: 966249

DOEVEN ELEKTRONIKA

Elektrotechnisch Bureau HARRIE LAMMERTINK

BEARCAT 200 XLT

Schitterende pocketscanner met zeer veel mogelijkheden. Nu voor 'n **STUNT-PRISJ** zolang de voorraad strekt!!!

SPECIFICATIES:

- 1 Freq bereik - 66-88 MHz - 118-136 MHz - 136-174 MHz - 406-512 MHz - 808-956 MHz
- 2 Geheugen - 200 kanalen
- 3 Banken - 10 stuks
- 4 Searchraptegeheugen
- 5 Lockout, Delay, Priority
- 6 Wordt gevoerd met tas lader ant. Med. gebruiksaanwijzing, enz.

Tuiskwaliteit voor een klein prijsje!!!



588,-

NIEUW! YUPITERU MVT 7100

super breedband pocketscanner. Op eenzame hoogte staat deze indrukwekkende creatie. Hij mag absoluut niet ontbreken. Alleen als voor u het beste goed genoeg is!

TECHNISCHE SPECIFICATIES:

- 1 Freq bereik - 530 kHz-1030 MHz
- 2 Modus - 0-16-0-1-5-16-25-9-19-12-5-20-25-50-100 kHz
- 3 Modus - AM/FM-N/TM-W/USB
- 4 Geheugen - 1000 kanalen
- 5 Searchveld - 30 kHz/steep
- 6 Zelf gevoerd

Zie ook RAM-143 of het voor u/b 05496-75785



1099,-

PRISJ

LET OP! BIJ AANSCHAF SCANNER GRATIS FREQ.HANDBOEK KLOVE.

LET OP! YUPITERU MVT-5000 NU VOOR EEN BODEMPRIJS!!!

De scannerbreak kan gaan waterlanden met deze superbreedband pocketscanner van Yupiteru!!!

SPECIFICATIES:

- 1 Freq bereik - 25-550/800/1300 MHz
- 2 Modes - AM/FM
- 3 Steps - 5-1-2-5-25-100 kHz
- 4 Memory - 100 geheugens
- 5 Search - 10 zoekgebieden
- 6 Incl. accessoires
- 7 enz. enz.

Uitstekende kwaliteit tegen een bodemprijs!!!



675,-

NIEUW !!!

NETSET/REALISTIC PRO 2006

Grandioze Superbreedband basisscanner met een uitstekende prijs/kwaliteits verhouding!!!

SPECIFICATIES:

- 1 Freq bereik - 25 - 520 MHz
- 2 TDD - 1200 MHz
- 3 Geheugen - 400 kanalen
- 4 Banker - 10 stuks
- 5 Searchveld - 26 kan/steep
- 6 Steps - 5-12-5-60 kHz
- 7 Modes - AM/FM-N/FM-W

Veel waar, voor weinig geld! PRUISSENBIJLIE



898,-

HARRIE LAMMERTINK - SCANNERPARADIJS VAN NEDERLAND!!!

Wij kunnen u meer dan 40 verschillende scanners leveren.

LET OP!!! Bijna altijd uit eigen voorraad! U krijgt bij iedere scanner: • Ned. of Eng. gebruiksaanwijzing, • 1/2 jaar garantie, • Gratis freq. handboek, • Perfecte nazorg. En om het plaatje compleet te maken leveren wij tegen scherpe concurrerende prijzen een 1e kwaliteit kabel, connector en scannerantenne. Kom langs en overtuig u zelf of bel voor informatie!

HARRIE LAMMERTINK

Rijssensestraat 4 - 7642 CX - WIJERDEN - Tel. 05496-75785 - Telefax 05496-73835
Openingsuren: 9.00-12.30 - 13.30-18.00 uur. Dinsdag gesloten. Vrijdag koopavond - Wij verzenden ook onder rembours! Kom eens langs in onze gezellige winkel. - De keus is zeer groot en voor u staat de koffie klaar! - U kijkt uw ogen uit!

RAM-Signalen

Maandelijks houden de importeurs en winkeliers u en ons op de hoogte van de nieuwste ontwikkelingen in de wereld van de (tele-) communicatie. Nieuwe scanners, modems en antennes.. ■ leest erover in deze rubriek. Deze maand werd de produktinformatie geleverd door ARS Elopta in Amsterdam, Doeven Elektronika in Hoogeveen, Baas Electronics in Numansdorp, Koning en Hartman en Rys in Uitgeest.

Importeurs, winkeliers en fabrikanten sturen hun produktinformatie naar RAM-signalen, postbus 75985, 1070 AZ in Amsterdam.

Nieuwe actieve Yagi-antenne

Als men ruimte voldoende heeft, dan is een parabolantenne het beste voor ontvangst van Meteosat. Deze antenne beschikt over een grote versterkingsreserve zodat er ook bij een gro-

Enkele specificaties:

frequentiebereik	1690-1695 MHz
antennewinst	30 dB
ruisgetal	0,7 dB
voedingsspanning	12 Volt
stroomgebruik	70 mA
voeding	via de coaxkabel
lengte	1750 mm
gewicht	1200 gram

tere trajectdemping voldoende signaal oveblijft voor een ruisvrij beeld. Dit kan bijvoorbeeld voorkomen bij hevige regen- en sneeuwval. Helaas is het niet onder alle omstandigheden mogelijk zo'n antenne te plaatsen (plaatsgebrek of esthetiek). De Yagi-antenne kan in zulke gevallen een alternatief zijn. De horizonvervuiling is minimaal, de benodigde ruimte is ook minder en de antennewinst van een actieve Yagi (bijvoorbeeld de nieuwe AYA-1) komt dicht bij die van een parabool. ■ is maar een nadeel: bij hevige regen- of sneeuwval verschuift de

resonantiefrequentie van de antenne-elementen, waardoor een gering verlies in versterking optreedt (in extreme gevallen kan dit een tijdelijke beeldverslechtering tot gevolg hebben). De nieuwe AYA-1 is geheel vervaardigd van roestvrijstaal zodat een zeer lange levensduur en een goede stabiliteit zijn gewaarborgd. Er wordt een bevestigingsbuis waarmee de antenne op een verticale buis kan worden gemonteerd bijgeleverd. Bovendien bestaat de mogelijkheid om de bevestigingsbuis voor tijdelijke (demo)opstellingen in een zonnenschermstandaard te steken! En dan het prijskaartje. De AYA-1 gaat f 1089,- kosten.

Nieuwe antennes van RF Systems

De bekende MLBA antennes (MK1 van 12,5 meter en de MK2 van 20 meter) worden vervaardigd van zuurstofarm, lowoxide gevlochten koperkabel met poly-urethaan isolatie. De kabels zijn dan ook uitstekend bestand tegen de weersinvloeden, zeker als we bedenken dat de klemschroef van vernikkeld messing is (zodat ook daar geen oxydatie plaatsvindt). Toch worden aan antennes soms nog zwaardere eisen gesteld dan de 50 kilogram trekkracht waarop deze antennes zijn beproefd, denk maar aan de industrie en aan zeeschepen. daarom brengt RF Systems nu een tweetal antennes op de markt (de MK3 en MK4) die over dezelfde elektrische eigenschappen beschikken, maar volledig van roestvast staal (RVS) zijn vervaardigd. De antenne-draad is van 3 mm gevlochten RVS-draad met een trekkracht van 400 kilogram met aan beide zijde een zware kunststof ei-isolator. Bij deze antennes is niet de 'gewone' maar de marine-versie van de magnetische longwire gebruikt, waarbij de transformator is ondergebracht in een roestvrijstalen

behuizing die tegelijkertijd als afsluiting fungeert. De marine-versie is met twee volledig van roestvast staal gemaakte klemmen aan de RVS-antennedraad geklemd. Gelet op extreme weersomstandigheden is geen connector voor de aansluiting van de coaxkabel gebruikt.

Een lengte van 15 meter RG 58a/ u is direct aan de met epoxyhars afgevoerde MLB-marine bevestigd. Een PL 259 connector voor aansluiting op de ontvanger wordt meegeleverd. Omdat geen andere metalen delen dan van zeewaterbestendig roestvast

staal zijn gebruikt, zijn er verschillen tussen de metalen delen en is de antenne volledig corrosievast (zelfs in een warme zoutwater-omgeving) (de tropen).

Ook voor aantasting door luchtvervuiling (in de buurt van zwavel uitstotende fabrieksschoorstenen) hoeft niet gevreesd te worden. De doorstaande trekkracht garandeert dat de antennes de zwaarste stormen en orkanen kunnen doorstaan (mits de ophangpunten voldoende stevig zijn). De MK3 en MK4 kosten respectievelijk f 299,- en f 335,-

Aanvullingen Layo 1

Baas Electronics heeft, omdat alles sneller moet, het programma Layo1 Level 1 sneller gemaakt. Versie 4.92 beschikt vanaf Level 2 over een On-Line Design Rule Checker, die het ontwerp controleert (ook een vorm van snelheidswinst). Gebruikers van Level 1 kunnen de Update en een aantal andere aanvullingen (te denken valt aan de DXF converter en de Ultiboard PCB Layout converter) nu voor een aantrekkelijke prijs verkrijgen. Voor meer informatie en de actuele verkoopprijzen kunt u contact opnemen met Baas, tel. 01865-4211.

Nieuwe ontvanger voor omlopende weersatellieten

Nadat er geruime tijd niets nieuws op de markt was verschenen, is er dan eindelijk weer een nieuwe ontvanger, de MR9202 van Wraase. Deze vijfkanals ontvanger voor 137 MHz heeft een ingebouwde, 8 bits computerinterface die het mogelijk maakt met een bijzonder hoge resolutie (1024x 768) bij een hoog aantal grijswaarden (256!) te werken. Dit met gebruikmaking van het bekende programma JV Fax van de Duitse zendamateurl E. Backeshoff.

De aansluiting met de computer vindt plaats met behulp van een negenpolige RS232-kabel. De ontvanger is opgebouwd rondom een aantal gangbare hooggeïntegreerde circuits waardoor de bouwkosten beperkt konden blijven. De ontvanger is zo gevoelig dat bij kabellengtes van minder dan 10 meter RG/58U geen voorversterker nodig zal zijn. In andere gevallen kan gebruik worden gemaakt van de LNA137 van SSB Electronic.

De kanaalkeuze is zo bepaald dat twee kanalen als ingangskanaal voor Meteosat gebruikt kunnen worden.

De kanaalverdeling is als volgt:

- kanaal 1- 137.300 MHz Meteor of Meteosat kan. 1
- kanaal 2- 137.500 MHz NOAA 10/12 of Meteosat kan. 2
- kanaal 3- 137.620 MHz NOAA 9/11
- kanaal 4- 137.850 MHz Meteor
- kanaal 5- 137.400 MHz Meteor

Het spreekt voor zich dat bij eventuele frequentiewijzigingen u eenvoudig door het verwisselen van een kristal van frequentie kunt veranderen. De MR9202 heeft een vast ingestelde squelch-regeling die eventueel, bij gebruik van een voorversterker, opnieuw intern kan worden afgeregeld. Er is een audio-uitgang met een vast, instelbaar spanningsniveau voorhanden waarmee eventueel externe converters kunnen worden aangestuurd.

De ontvanger kost f 1099,- (inclusief software).

De R10 Interceptor

Elopta verkoopt sinds kort de R10 communicatie Interceptor die oogt als een portable scanner, maar dan zonder toetsenbord. De Interceptor beschikt over vier bedieningselementen: volume, squelch, bandbreedteschakelaar en een skip-toets. Ook heeft hij twee LED's, een groene die aangeeft wanneer er signaal ontvangen wordt en een gele die aangeeft of het apparaat in werking is. Aan de hand van de LED-indicator kan de relatieve signaalsterkte en de FM-deviatie afgelezen worden. Het signaal dat de R10 ontvangt, kan met een druk op de knop 'geskipped' worden waarna de ontvanger onmiddellijk een ander sterk FM-signaal zal monitoren. Als u de R10 aanzet, wordt direct het sterkste FM-signaal gedetecteerd (en in 'lock' gezet) van een dichtbijzijnde FM-zender.

Het frequentiegebied loopt van 30 tot 1000 MHz (tot 2200 MHz met een gereduceerde gevoeligheid). Het ontvangen signaal kan worden weergegeven door de interne speaker of door een hoofdtelefoon. De R10 is geen communicatie-ontvanger in de traditionele zin, hoewel de prestaties er wel naar zijn. De R10 zoekt naar signalen in de directe omgeving en

stemt dan af op het sterkste signaal. Wanneer er geen signaal is, kan zelfs een zender gevolgd worden met een veranderlijke zendfrequentie.

De gevoeligheid (40 dBm) is zo ingesteld dat alleen sterke signalen van zenders in de nabije omgeving te monitoren zijn. De squelch (de variabele gevoeligheidsinsteller) kan de ontvangstdrempel verder reduceren.

Waarvoor gebruikt u nu de R10? Bijvoorbeeld voor het testen en monitoren van zendapparatuur (mobilofoons en portofoons), het testen van de modulatie van zenders, het monitoren van onbekende FM-frequenties en het opsporen van verborgen zenders en af luisterapparatuur.

De R10 Interceptor kost f 1495,-

Enkele specificaties:

Frequentiebereik:	30-2200 MHz
Gevoeligheid:	beter dan -40 dBm (1-2, 2 GHz gevoel. -20 dBm)
Demodulatie:	FM, minder dan 75 kHz deviatie
Auto tune-tijd:	minder dan 2 seconden
Voeding:	intern NiCad-pack 7,2 V/ 500 mA, 7,5 V

Nieuw weerstation

De firma Rys in Uitgeest introduceert een nieuw weerstation, Weather Monitor 2. Het station meet (standaard) de luchtdruk, de vochtigheidsgraad, de temperatuur (binnen en buiten), de windsnelheid en -richting en windchill. Uitbreiding is mogelijk met sensoren voor vochtigheids-, dauwpunt (buiten)- en neerslagmeting.

Het station is mooi, modern vormgegeven en is bedoeld voor zend- en luisteramateurs, weeramateurs en semiprofessioneel onderzoek (maar ook scholen en bedrijven kunnen er natuurlijk mee uit de voeten). De aantrekkelijke opties (aansluiting op de seriële poort van de computer bijvoorbeeld), de Engelstalige handleiding en Nederlandstalige toelichting en de vele mogelijkheden en functies



maken de Monitor 2 tot een fraai station. U betaalt voor de Weather Monitor f 1295,- en voor de opties (sensoren voor externe temperatuur/vochtigheidsgraad) f 295,- en (het computerprogramma Weatherlink) f 599,-. Ook regenmeters zijn verkrijgbaar.

Verliesarme coaxkabel

Aircell 7 is een nieuwe en revolutionaire coaxkabel met een diameter van slechts 7 mm.

Niettemin zijn de dempingswaarden van de kabel meer dan twee keer zo laag als van een goede veelgebruikte RG58 (en zelfs nog lager dan de bekende RG213). Ondanks de geringe afmetingen kan de kabel toch bijzonder zwaar worden belast: op 10 MHz tot bijna 3 kiloWatt, bij 100 MHz tot 850 Watt en bij 1000 MHz tot 190 Watt.

Nieuw handboek

De laatste jaren zijn er al aardig aantal frequentieboeken op de markt verschenen. Dit geweldige assortiment maakt het voor de lezer vaak moeilijk om een keuze te bepalen. Grofweg kunnen we de boeken in twee categorieën verdelen: de boeken met frequenties van omroepstations en de boeken met frequenties van utilitystations (dus alle stations, behalve de omroepstations). Bij utilitystations kunnen we denken aan ship to ship-communicatie, lange afstandsvliegverkeer, telex-, fax- en weerstations, kortom: alle professionele stations die in gebruik zijn.

Het nieuwe Short Wave Frequency Handbook (uitgegeven door Spa Publishing Esses en geïmporteerd door Doeven Elektronica) van Bill Laver omvat met name deze tweede categorie stations en valt op door het feit dat alle vermelde stations ook in Europa gehoord zijn! Dit in tegenstelling tot veel andere boeken die bol staan van de frequenties en stations die allemaal geregistreerd staan maar waarmee niet gezegd is dat die ook in Europa gehoord zijn. Ook bevat dit boek een lijst van in Europa gehoorde omroepstations, een indeling van de 11 meterband, een uitgebreide lijst van amateur bakanstations in de 10 meterband, een Prefix-lijst van alle erkende landen en tot slot een Selcal-lijst van een flink aantal belangrijke stations. Al met al is dit een juweeltje van een boek dat voor slechts f 39,95 uw eigendom kan zijn.

De kabel is opgebouwd uit een meeraderige kern waaromheen een schuimlaag van polyethyleen is aangebracht waardoor bij het buigen van de kabel geen scheuren in de folie kunnen ontstaan. Hieromheen ligt een tweede afscherming van koper-vlechtwerk.

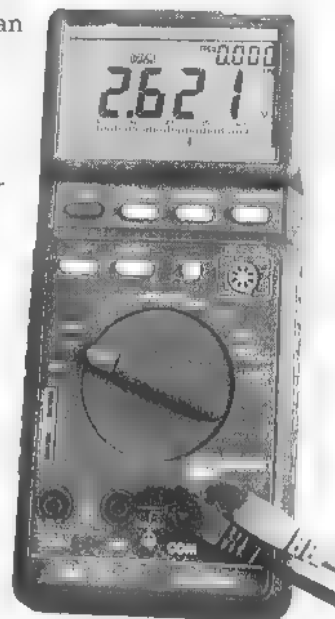
De hierdoor verkregen afschermingsgraad bedraagt dan ook 100 %. In een tijdperk waarin helaas veel dunne en slechte kabel wordt aangeboden waarbij storingen door de afscherming heenkomen, is dat wel een uitkomst voor de bezitters van gevoelige ontvangers.

De geringe diameter, waardoor de kabel onopvallend en vaak eenvoudig is aan te brengen, is een ander voordeel. De soepele kabel heeft een minimale buigradius van slechts 25 mm en kan geleverd worden met speciale, hoogwaardige connectors van het type PL259 (BNC- en N-norm).

Helaas was bij het ter perse gaan van dit nummer nog niets bekend over levertijd en prijzen van de Aircell 7. U kunt dus het beste de advertenties hier op naslaan.

Multimeter met twee displays

De reeks Metex-multimeters van Koning en Hartman is uitgebreid met twee bijzondere modellen, de M3830 en de M3850. Bijzonder is dat beide meters een dual display-functie hebben, hetgeen betekent dat naast bijvoorbeeld de wisselspanning ook de frequentie of de temperatuur in graden of Fahrenheit kan worden getoond. Verder beschikken beide modellen over Min/Max-meting, capaciteitsmeting, een automatische power off-functie, een verlicht display en een snelle bargraph. Downloaden naar uw PC is ook mogelijk dankzij de seriële interface.



Indoorunit actieve antenne

Al bij de introductie van de actieve antenne DX7 was ons in het vooruitzicht gesteld dat een vaste voedingsunit voor deze antenne geleverd zou gaan worden. Nu is die er dan.

De IDX7 indoorunit heeft een voeding die dubbel geïsoleerd van het lichtnet is, zodat geen storingen worden opgepikt van computers (bij de ontvangerbesturing). Bovendien is de unit in het bezit van een 4-staps versterkingsregelaar: de normale stand is 0 dB en bij zwakke stations kan worden geprobeerd of een versterking van +6 dB een beter resultaat geeft. Bedenk wel dat veel ontvangers in dat geval kruismodulatie gaan vertonen zodat u zenders gaat horen op een frequentie waar ze niet thuis horen. In bepaalde gevallen is het zelfs raadzaam om de verzwakkerstanden van -10 en -20 dB te gebruiken om de ontvanger tegen sterke signalen te beschermen.

De voeding van de IDX7 is volledig beveiligd tegen kortsluiting (een LED geeft aan of bijvoorbeeld kortsluiting in de antennekabel is ontstaan).

De IDX7 gaat f 349,- kosten.

Enkele specificaties:

Frequentie doorlaat:

50 kHz-35 MHz 1 dB

Versterking/ verzwakking:

+6 dB, 0 dB, -10 dB en -20 dB

Isolatie voor storing uit lichtnet:

minder dan 60 dB

Isolatie:

dubbel geïsoleerd class 2CE

Connectors:

2 x SO239

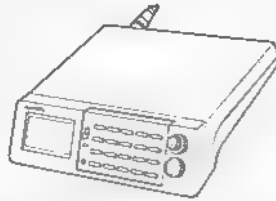
Afmetingen:

17 x 8 x 5 cm metalen behuizing

WAAROM DUUR DOEN ???

BIJNA ALLE VERKRIJGBARE CB,s EN SCANNERS
UIT VOORRAAD LEVERBAAR TEGEN DE LAAGST
MOGELIJKE PRIJS. ENKELE VOORBEEDEN :

YUPITERU MVT 7000 775,-
YUPITERU MVT 7100 925,-
YUPITERU MVT 8000 795,-
BEARCAT 50 XLT 289,-
BEARCAT 100 XLT 545,-
BEARCAT 200 XLT 595,-



PREMIER CB 1000 129,-
PREMIER CB 2000 149,-
MAXON MX 1000 159,-
DANITA MARK 5 299,-
TEAM KP 4000 PORTO 299,-
DNT CB PHONE 489,-

DEALER VAN : MIDLAND HANDIC TEAM
CTE PAN MAXON COMMTEL GB-ANTENNES
SIRIO PREMIER YUPITERU PRESIDENT COMMEX
DNT ZETAGI DANITA UNIDEN BEARCAT ZODIAC
E & E ELECTRONICA

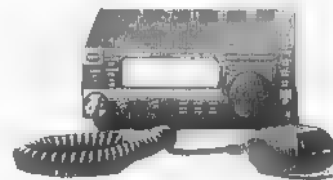
SERVATIUSSTRAAT 2 TREEBEEK-BRUNSSUM 045-231340
OOK VOOR TV-VIDEO ONDERDELEN. LEV. ONDER REMBOURS.

.....Wij hebben de ganse reeks ter uwer beschikking.....

KENWOOD is de naam voor *kwaliteit, service, en duurzaamheid.*

..... zowel voor draagbaar, mobiel als HF ; *de moeite waard !!!!!*

TH-28, TH-78, TH-48, TH-26, TH-46, TH-55, ...
TM-241, TM-441, TM-531, TM-732, TM-702, TM-742, ...
R-5000, TS-790, TS-811, TR-751, TR-851, ...
TS-950SDX, TS-850S/SAT, TS-450S/SAT, TS-690S, ...



officiële KENWOOD verdeler
C.E.D.-COMMUNICATIE bvba
VERCRUYSSSE Philip, ONICED
Spoorwegstraat 232, B-8200 ST.-MICHIELS/BRUGGE
Tel. : 50 384015 * Fax : 32 50 390929



Tevens verkrijgbaar : - software-pakket ter besturing van uw **KENWOOD** trx via PC en muis;
- swisslog-programma;
- allerhande antenne-materialen;
- ...

RAM NIEUWS

Alle technische en andere interessante informatie voor Radio Amateurs is welkom en kan gestuurd worden naar:

RAM-nieuwsberichten, Postbus 75985, 1070 AZ AMSTERDAM

Wereldwijd platform

Tandem Computers BV gaat het nieuwe 'message handling'-systeem van Unisource leveren. Onlangs tekenden beide bedrijven het contract voor het systeem, dat de basis zal vormen van het wereldwijde systeem (bekend als Uniplus) dat begin '94 operationeel moet zijn. De handling service (natuurlijk gebaseerd op X.400) biedt de consument (bedrijven) onder andere wereldwijde routing, gebruikersinterfaces onder Windows en interfaces voor integratie met eigen applicaties.



De ondertekening van het contract trok een volle zaal...

Apparatuur brandweerkorpsen

Het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koning en Hartman hebben eind juni een overeenkomst gesloten over de levering van communicatie-apparatuur aan de regionale brandweerkorpsen.

De apparatuur is bestemd voor de communicatie tus-

sen de voertuigen en met het bureau en voor het alarmeren van het vrijwillige brandweerpersoneel. Daarnaast zullen speciale voorzieningen worden getroffen in commandovoertuigen (bij grootschalige optredens) en voor de alarmering van de bevolking door

middel van elektronische sirenes.

De apparatuur (bekend als RDCS2000) is geschikt voor spraak- en data-overdracht en uitstekend in te passen in netwerken van anderen, zoals politie en CPA's.

De eerste netten zullen begin 1994 operationeel zijn en de operatie moet in 1996 voltooid zijn. Met de levering is een bedrag gemoeid van zo'n veertien miljoen gulden.

De heren ir R.E.W. Husman (links), plaatsvervangend directeur Brandweer van het ministerie van Binnenlandse Zaken, en ing. A.H. Kersbergen (rechts), directeur Koning en Hartman, tekenden op 23 juni 1993 de raamovereenkomst.



Bellen goedkoper

Onlangs heeft PTT Telecom opnieuw een aantal internationale telefoontarieven verlaagd. De verlaging (onder andere voor Malta, Israël en Aruba) is "enerzijds het gevolg van herbalancering en anderzijds van de invoering van een nacht- en dagtarief". Eerder dit jaar was het bellen naar onder andere de Verenigde Staten, Japan en Australië al goedkoper geworden.

PTT Telecom blijft inmiddels ook actief met het binnenhalen van contracten (niet alleen internationaal, maar ook in Nederland). Zo is eind juni een contract getekend over de aanleg van een telefooncentrale in het nieuwe pand van de Gasunie in Groningen. Ook zal een bekabelingsnetwerk (lengte negenenzeventig kilometer) worden aangelegd in het pand

waarmee zowel data- als spraak kunnen worden 'vervoerd'.

Dealerovereenkomst

Vogel's Industrial in Eindhoven gaat als dealer optreden van Tektronix oscilloscopen. Het gaat hier om de series TDS320, TAS400/2212 en 22X. Vogel's is gespecialiseerd in projectinrichtingen voor de elektronische en elektrotechnische industrie, terwijl Tektronix bekend is als leverancier van test- en meetapparatuur, kleurenprinters en X-window terminals.

Prijsverhogingen in Engeland

Net was een RAM-redacteur terug uit Engeland, enthousiast over de lage prijzen van scanners aldaar, toen ons het bericht bereikte over forse prijsverhogingen! Door de devaluatie van het Britse Pond ten opzichte van de Japanse Yen, zijn de prijzen namelijk zo fors gestegen dat scannerbezitters massaal kiezen voor reparatie van de oude scanner in plaats van tot de aanschaf van een nieuwe over te gaan.

Commtel-vertegenwoordiging

Sinds kort heeft de firma Altai B.V. haar pakket, dat bestaat uit onder andere microfoons, meetinstru-

menten en telefoons, uitgebreid met scanners.

Het betreft hier scanners (portable en mobiel) van Commtel. Voor meer informatie over de beschikbare modellen kunt u contact opnemen met Altai, tel. 05496-77926.

Amateurs naar Pampus

In het weekend van 2 en 3 oktober gaat een groep amateurs weer naar het eiland Pampus om zo een steentje bij te dragen aan de restauratie van het Fort van Pampus. De amateurs zullen vanaf het eiland (locatorvak JO22MI) werken met de stations PA6PAM en PA6PUS. Als u erin slaagt om contact te leggen of de stations te ontvangen, dan kunt u de speciale Award aanvragen door een uittreksel van uw log in te sturen. De Pampus Award kost f 7,50 en kan aangevraagd worden bij Rob de Visser, Gloriantstraat 17^o, 1055 CV in Amsterdam. Beide stations zijn operationeel van 2 oktober 11.00 uur tot 3 oktober 11.00 op de volgende frequenties: 80 meter 3.64-3.7, 40 meter 7.05, 20 meter 14.190, 15 meter 21.250, 18 meter, 10 meter, 2 meter 145.375 FM en 144.375 SSB. Deze keer zullen de Awards al in het weekend klaar zijn! Inmiddels zijn de verbindingen van 1992 ook beloond met een QSL-kaart...

Etalage van Donald Electronics in Londen: toch maar die oude scanner repareren?



Door nog onbekende oorzaak zijn in de vorige agenda nogal veel fouten geslopen. Diverse radiomarkten werden abusievelijk een maand vroeger aangekondigd dan in de nieuwsberichten stond vermeld. Hiervoor onze excuses. De hieronder aangekondigde data zijn wel correct.

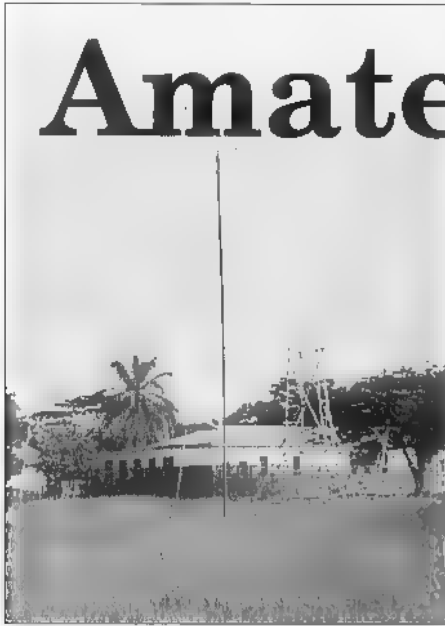
A G E N D A

- 27aug.-4 sept. Internationale Funkausstellung Berlijn. Inl.: (49) 511 529999.
- 4 sept. HF-Dag in Apeldoorn.
- 4 sept. Radio Electronicabeurs (org. VRZA) in IJshal, Leiden. Opgave en inlichtingen: 01711-12462.
- 16-20 sept. Live '93, consumentenelektronica-beurs in Olympia, Londen.
- 25 sept. Radiomarkt in Meppel.
- 28 sept. -2 okt. Orbit, internationale vakbeurs voor informatie, communicatie en organisatietechniek in Basel. Inl.: (41) 61 6862020.
- 2 okt. Radiomarkt in Helmond
- 3 okt. Radiomarkt in Maas-Mechelen in België
- 4-8 okt. Elektrotechniek '93 in de Jaarbeurs te Utrecht, Inl.: 030-955911.
- 4-8 okt. Security '93, Internationale Beveiligingsbeurs in de Jaarbeurs te Utrecht. Inl.: 030-955911.
- 16 en 17 okt. RadioVaria-beurs in de Veemarkthallen in Utrecht.
- 16-20 okt. Systems, vakbeurs voor communicatie en computer in München. Inl.: (49) 89 51070.
- 23 okt. Dag van de Amateur (Amrato), Meerpaal in Dronten.
- 1-4 nov. EuroComNet '93 in de RAI te Amsterdam. Inl.: 020-5491212.
- 3-5 nov. Multimedia, in de Jaarbeurs te Utrecht. Inl.: 030-955911.
- 6 nov. Radiomarkt in Assen.
- 13-14 nov. PA-bekercontests 3,5 en 7 MHz.
- 19-20 nov. HCC Microcomputerdagen in de Jaarbeurs te Utrecht. Inl.: 03403-78788.
- 4 dec. Radiomarkt in Dortmund (Duitsland)

De redactie van RAM is ook telefonisch bereikbaar. Op maandag, donderdag en vrijdag kunt u ons bereiken (van 9 tot 17.00 uur) op tel. nr. 020-6388661.

DX-peditie Ghana groot succes

Amateurs, bedankt!



In RAM 141 lieten wij u kennis maken met enkele leden van de stichting Dagoë, die op dat moment bezig waren met de voorbereidingen van een DX-expeditie naar Ghana. Doel van die reis was het leggen van vijftienduizend verbindingen 'all over the world' om zo voldoende geld bijeen te brengen voor de aanleg van een ziekenhuis. Dit lukte en inmiddels zijn de leden van Dagoë terug in Nederland. Een verslag.

Na twee jaar voorbereiding (brieven schrijven, een begroting maken, vergaderen, draaiboeken maken en dergelijke) was het eindelijk zover. Vrijdag 18 maart kregen we het langverwachte telefonische bericht uit Ghana: alle vergunningen waren in orde en we konden komen.

De papieren die nodig waren om alle apparatuur door de Ghanese douane te krijgen werden gefaxed en ook ontvingen we het bericht dat de container (met daarin de antennes, draad, kabels, koffie, drop en andere voor ons noodzakelijke dingen) bij het Dormaa-hospitaal was aangekomen. In het weekend werden de zenders en lineairs ingepakt; deze zouden als handbagage meegenomen worden (totaal gewicht zo'n honderd kilogram).

De maandag erna werden de tickets geregeld (door het Merwede- ziekenhuis) en gingen twee leden van de expeditie 's morgens vroeg naar de Ghanese ambassade in Brussel om de visums te regelen. Binnen een half uur stond men weer buiten met een visum voor alle expeditieleden (en een zorg minder). Doordat een medezendameur bij de douane werkte, kon ook de vereiste papierwinkel voor de Nederlandse douane in een halve dag gereed worden gemaakt. Maandagmiddag waren we ervan overtuigd dat we alles hadden en dat niets ons vertrek nog in de weg stond.

De reis

Dinsdagochtend vlogen we met vlucht KL585 naar Accra. De grote hoeveelheid handbagage gaf tot onze verwondering geen enkel probleem en ook bij de röntgencontrole werd niet moeilijk gedaan, zelfs niet toe er bij gezegd werd dat er zenders in de bagage zaten. Tussen de persoonscontrole c.q. immigratiedienst en de bagagecontrole werden we door de mensen van het Dormaa-hospitaal opgevangen, want zij waren in het bezit van de originele inklaringspapieren voor de radio-apparatuur. Bovendien bleek dat men één van de douane-officieren persoonlijk kende, hetgeen betekende dat formaliteiten snel afgehandeld konden worden. Met een paars krijtje werden alle koffers en tassen gemerkt en toen mochten we zo doorlopen.

De volgende dag togen we naar de Ghana Frequency Registration and Control Board waar we werden ontvangen door Kofi Asafua Jackson (zelf ook zendamateer, call 9G1AJ). De roepletters 9G1AA werden aan ons toegekend en er werd opdracht gegeven om de machtigingen voor ons in orde te maken. Afsproken werd dat deze door hem op zondag zouden worden meegenomen als hij de expeditie officieel in het Dormaa-hospitaal zou openen (in een QSO met PAOLOU, voorzitter van de IARU-regio 1). Dezelfde dag nog reden we naar Dormaa Ahenkro. Het werd een onangename rit van acht uur, waarvan

het laatste stuk over onverharde wegen voerde (en dat in het donker), hetgeen absoluut geen pretje was. Het voordeel was dat we zo wel een dag extra hadden om het antennepark op te bouwen (en dat bleek achteraf ook hard nodig....).

Het lag oorspronkelijk in de bedoeling om twee van de drie monoband beams op bamboe torens te zetten. Hiervoor had het Dormaa-hospitaal ruim tweehonderd bamboestokken (van elk twaalf meter) in het oerwoud laten kappen. Toen bleek echter dat het bouwen van een bamboe toren heel arbeidsintensief was en dat de temperatuur toch wel erg hoog was (gemiddeld zo'n veertig graden Celcius in de schaduw). Resultaat was dat er maar één toren is gebouwd waar de inverted Vee's van veertig en tachtig meter in gehangen werden (dus geen beams). Voor de 160 meter-inverted Vee is van bamboe een driepoot gemaakt van zo'n vijftien meter hoogte.

De verbindingen

De eerste verbinding werd gemaakt met Hans (PA3FFJ) op twintig meter, want hiervoor was de antenne het eerste klaar.

Na zekerheid gekregen te hebben dat de verbinding met het moederland goed was, kon het feest pas goed beginnen. De eerste pile up's werden afgewerkt. Het was wel even slikken om zo'n grote hoeveelheid stations te-

gelijk te horen roepen, maar we waren er snel aan gewend. Helaas bleek bij het installeren, dat de TNC niet functioneerde. Hij bleek niet te repareren te zijn en dus kon geen RTTY bedreven worden.

Een aantal dagen later ging ook één van de computers kapot, zodat zelfs met een werkend TNC geen RTTY meer mogelijk was. De andere computer was in gebruik voor het invoeren van het logboek. De transceivers en de lineair versterkers hebben hun kwaliteit echter dubbel en dwars bewezen. In totaal is de apparatuur zo'n 384 uur in bedrijf geweest: zestien dagen à 24 uur.

Een exacte telling van het aantal verbindingen is nog niet gemaakt, maar we houden het vooralsnog op 38.000 QSO's. Dit aantal is door de vijf operators in continudienst gemaakt: twee uur op en één uur af met een dagelijkse rustperiode van negen uur (dagelijks werd hiervoor een rooster gemaakt).

Dagelijks bepaalden we op welke band (en) we zouden gaan werken. In principe was het simpel: daar waar de beste conditie waren, werd gewerkt. Uiteraard werd niet uit het oog verloren dat ook op de lage banden te werken moest zijn (en dat is dan ook gebeurd).

PA3FFJ was het station waarmee elke dag één of meerdere verbindingen werd gemaakt. Het thuisfront werd zodoende behoorlijk goed op de hoogte gehouden van onze lichamelijke en geestelijke gezondheid.

Drama

Het werken in de 80- en 160-meterbanden en in mindere mate op de 40-meterband was echt een drama. In de namiddag begon het meestal al: on-

weerstoring (QRN) die bleef aanhouden tot diep in de nacht en zelfs tot in de vroege morgen. De oorzaak hiervan was het ongelukkige seizoen: we zaten net in de regentijd die eigenlijk al begonnen had moeten zijn. De storing die we hierdoor ondervonden kwam gemakkelijk boven de 40 dB over S9, vandaar dat we op deze banden maar met weinig stations hebben kunnen werken. We hoorden ze eenvoudig niet, terwijl wij over het algemeen een behoorlijk sterk signaal 'wegzetten'. De volgende keer gaan we in een andere periode, bijvoorbeeld half januari, als de temperatuur veel beter is en (zo is ons verzekerd) er ook geen onweer is...

Ondanks alles was het een goede expeditie. Het uitgangspunt was 25.000 verbindingen en we hebben er circa vijftig procent meer gemaakt, hetgeen onder andere betekent dat ons doel (het 'verdienen' van het geld voor een uitslaapruimte voor het Dormaa-hospitaal) gehaald is. Het ziet er naar uit dat de binnenkomende QSL-post ervoor gaat zorgen dat het streefbedrag van 15.000 US Dollars bereikt gaat worden.

Ook is, mede door ons 'gedram', radiozendamatourisme weer toegestaan in Ghana (en dat na een verbod van dertien jaar). We zijn er trots op dat we het eerste station mochten zijn dat na een lange periode van stilte, Ghana weer terug op de radiowereldkaart kon zetten.

Naast het maken van verbindingen met stations over de hele wereld is er door een aantal operators ook nog een aantal andere activiteiten ontplooid. Door het Merwede-ziekenhuis in Dordrecht werd een gereviseerde en voor het tropenbedrijf uitgeruste industriële wasmachine geschonken en die is door ons geïnstalleerd en in bedrijf ge-

steld. Compleet met instructies en een met een viltstift op de muur geschreven gebruiksaanwijzing (dan raakt men hem niet kwijt ook).

Ook is door het Merwede-ziekenhuis een elektronisch laserapparaat geschonken. Hiervan hebben we gebruik gemaakt (om de antennemasten aan elkaar te lassen) en ook is aan twee mensen van de technische dienst een 'instant' lascursus gegeven zodat men nu eenvoudige constructies in elkaar kan lassen. Een grasmaaier die kapot in de hoek stond werd en passant ook nog even gerepareerd (om hem uit te proberen werd het hele droogveld voor het wasgoed gemaaid...).

Het station dat uiteindelijk werd neergezet zag er als volgt uit:

antennes:

- een 3 elements mono band beams voor 10 meter, fabr. GB Brielle
- een 3 elements mono band beams voor 15 meter, fabr. GB Brielle
- een 3 elements mono band beams voor 20 meter, fabr. GB Brielle
- een inverted Vee voor 40 meter, Home Made
- een inverted Vee voor 80 meter, Home Made
- een inverted Vee voor 160 meter, Home Made
- een 3 banden ground plane voor de WARC-banden
- Fritzel 500 meter coax RG213U

zenders:

- twee transceivers FT 990 Yaesu
- twee lineairs FL 7000 Yaesu

toebehoren:

- twee keyers ETM
- twee laptop computers Tulip
- een TNC voor RTTY

Overhandiging, bij het afscheid, van de zendapparatuur aan de heer Jackson.



De ploeg is er klaar voor!



Het einde

Zondag 11 april om 24.00 uur UTC hebben wij het station 9G1AA gesloten (maar niet voorgoed!). Het Dormaa-hospitaal heeft de gebruikte roepleetters permanent toegewezen gekregen en wij hebben ieder afzonderlijk een licentie gekregen om met dit station in de lucht te komen ten dat zal in de toekomst zeker nog gebeuren).

De volgende dag braken we de antennes af (die overigens met de bijbehorende kabels in het ziekenhuis achterblijven, want we komen immers toch terug?). Dinsdag zijn we, na een afscheidsreceptie in de hospitaalkapel, met de andere spullen in een busje van het hospitaal teruggebracht naar Accra. De volgende dag namen we afscheid van de heer Jackson, die we als dank voor zijn medewerking, een FT 990 (ten behoeve van de Ghanese amateurs) schonken. Na een dagje welverdiende rust aan het strand van Accra, vlogen we vrijdagavond terug naar Nederland. We kijken met grote voldoening terug op onze tijd in Ghana. We hebben het

hospitaal kunnen helpen en dingen kunnen doen waar men als zendamateur normaal alleen maar van droomt. We hebben ook veel geleerd van de mensen aldaar: waardes die wij in de 'beschaafde' wereld allang weer vergeten waren en die men in Ghana herontdekt. We zullen dan ook vrijwel zeker nog éénmaal het station 9G1AA activeren.

Over onze verdere plannen kunnen we nog geen mededelingen doen. Een spectaculaire expeditie zoals de Ghana-expeditie is vrijwel uitgesloten. Maar je weet maar nooit...

Award

Voor de Award-verzamelaars geven wij de 'Dagoe 9G award' uit. Om voor deze award in aanmerking te komen moeten tenminste twee verbindingen met 9G1AA gemaakt zijn (op verschillende banden of in twee verschillende modes). De kosten voor deze awards zijn f 10,- (\$ 5,-) of 10 IRC's. De opbrengst hiervan is uiteraard ook voor het Dormaa-hospitaal. Voor SWL's gelden de gebruikelijke voor-

waarden. Tevens is van de expeditie een videoband van ongeveer vijftig minuten gemaakt. Inlichtingen hierover zijn ook bij de stichting te verkrijgen.

Door het enorme aantal verbindingen dat is gemaakt en de toevloed van direct gestuurde QSL-kaarten zal het beantwoorden van QSL-kaarten niet voor medio september plaatsvinden. Met het versturen van de awards zal in januari 1994 worden begonnen. Dit lijkt misschien laat, maar de expeditieleden moeten het allemaal in hun schaarse vrije tijd doen (voor de hobby heeft men door de nasleep sowieso geen tijd meer).

Aanvragen met een uittreksel uit het logboek kunt u sturen naar de stichting Dagoe, postbus 356, 3300 AJ in Dordrecht.

De crew van 9G1AA (bestaande uit PA3AWW Henk, PA3DEW Rob, PA3ERA Arie, PA3FUE Bert, PA0TUK Rinus, alsmede QSL-manager PA2FAS Wim) bedankt iedereen die de expeditie mogelijk heeft gemaakt.

Shakespeare

De voordelen van de glasfiber-antennes

- Optimale zend- en ontvangsteigenschappen
- Toepassing voor zeer hoge belastbaarheid door de glasfiber-constructies
- Zeer eenvoudige montage
- Veelzijdige toepassingsmogelijkheden

Wilson

De Nr. 1 uit Amerika

58% meer versterking dan de K 40. Wilson Antennes zijn in verschillende montage- en kleurencombinaties leverbaar.

Colonia KP 4000

Specificaties:

- 40 kanalen
- aansluiting voor extra microfoon
- afneembare rubber-antenne

Zodiac M 8000

Specificaties:

- eenvoudige en overzichtelijke bediening
- hoog vermogen
- groot bereik

TREND SETTER van



maas + sohn
funk - elektronik

Entenpfuhl 3 - 5
5014 Kerpen-Sindorf
Tel. 02273 / 570016
Fax 5 49 63

Onze sterke partner in de Benelux:

CB SHOP

voor al uw 27 MC benodigdheden
scanners · onderdelen
Burg. Bosplein 5
Rotterdam (Overschie)
Tel.: 0 10 - 4 37 48 03

STAR ELECTRONICS

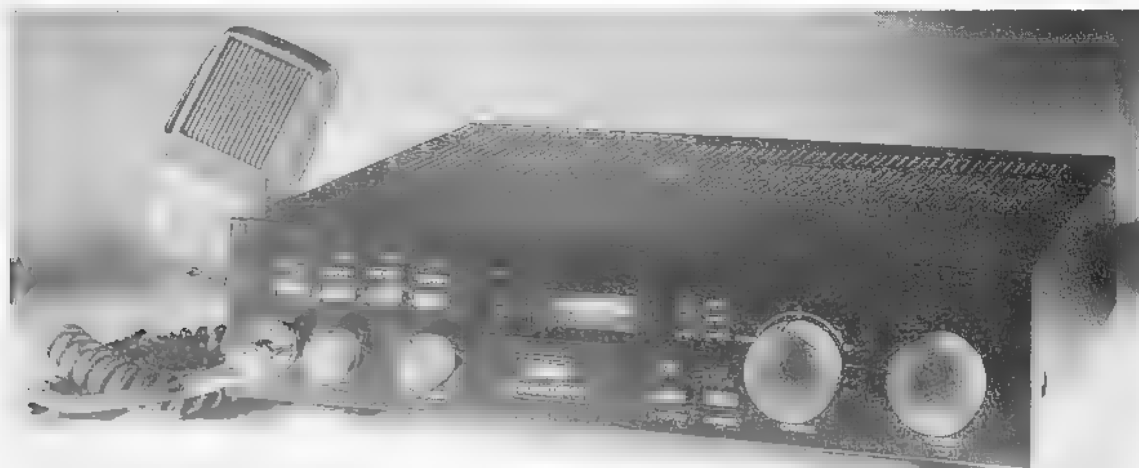
Naamsevest 61
B-3800 St. Truiden
Tel.: (32) 11 - 686 709
Fax: (32) 11 - 673 264

PARADISO ELECTRONICS

Zwalseweg 15
NL-8181 AA Heerde
Telefoon/Fax: 0 57 82 - 29 72

Nieuw !!!

PAN 27 mc Basisstation



Pan Scan-4000 FM-CEPT

- * 4 watt/40 kanalen
- * scannerfunctie voor het uitluisteren van de kanalen
- * LOC/DX schakelaar om sterke zenders af te zwakken
- * toonregeling
- * analoge meter voor vermogen en signaal
- * kanaal 9 snelschakelaar
- * ingebouwde 220 volt voeding
- * mogelijkheden om op 12 volt aan te sluiten

ADVIESPRIJS

f 599,-



Levering alleen via de erkende
dealers. Voor inlichtingen:

ETC Megros
· ELECTRONICS · TRADE · CENTRE ·

Omloop 42a
9201 CC Drachten
tel. 05120-30626
fax 05120-20870

alleen-importeur voor Nederland.

Frequenties

Een rubriek voor scanner- en kortegolfluisteraars met nieuwtjes, tips, vragen, wetenswaardigheden en frequenties

(Ex-) Joegoslavië

Van een lezer die graag anoniem blijft ontvingen wij een lijstje met frequenties die gebruikt worden door diensten die momenteel werkzaam zijn in het voormalige Joegoslavië. De heer M. (hij maakt gebruik van een Lowe HF150 en 15 meter longwire en een MLB op vijf meter hoogte) schrijft: "Bij deze een lijstje met door het Rode Kruis en de troepen van de Verenigde Staten gebruikte frequenties. De vraag is: hoe lang worden ze nog gebruikt?"

Via een vriend heb ik de lijst gekregen, alleen kon hij geen gebruikers aangeven van de frequenties. Na een half jaar monitoren heb ik zo'n vijftig procent kunnen achterhalen. Het betreft hier het Rode Kruis dat dagelijks tussen 9.00 en 18.00 uur via zes hoofdfrequenties in verbinding staat met veldposten. Het zijn simplex-verbindingen, dat wil zeggen dat basisstations en mobiele stations op dezelfde frequentie 'zitten'. Vanuit Zagreb worden alle VN-hulpconvooien en veldposten ingelicht over te gebruiken routes (en worden VN-waarnemers naar hun posities gedirigeerd). Dit gebeurt op 6996.0 kHz (USB).

De basisposten identificeren zich met de callsign ICRC, gevolgd door de zenderlocatie. Alle mobiele stations, jeeps, vrachtauto's en veldposten melden zich met de callsign Mike, gevolgd door een driecijferig nummer (ook de ambulances en noodhospitaal gebruiken deze call). De meest vrouwelijke operators vragen vaak aan de mobiele posten om over te schakelen naar een LS (Lima Sierra)-kanaal, waarmee bedoeld wordt dat men op de lower sideband moet gaan 'zitten'. De communicatie verloopt namelijk zowel in de USB- als de LSB-mode. In de avonduren, als het 'rustig' is, mogen militairen wel eens proberen om op LS12 en LS14 contact te leggen met het thuisfront. De operator geeft dan namelijk de frequentie vrij voor privé-gesprekken.

De door het Rode Kruis gebruikte kanalen zijn:

6990.0 kHz	LSB uitwijkkanaal LS 10
6992.0 kHz	USB/LSB command network LS9/16
6994.0 kHz	USB/LSB reserve kanaal LS12/17
6996.0 kHz	USB/LSB bijz. kan. en hoofdkan. LS13/17
6998.0 kHz	USB/LSB sec. kan./ bijz. verkeer LS14/18

De VN-grondtroepen zijn ook te beluisteren, al kan het soms uren duren voordat u iets hoort. Met die hedendaagse straal- en satellietverbindingen wordt het er niet leuker op!

Voor ontvangst is wel een goede en vooral gevoelige ontvanger nodig. De signalen zijn namelijk behoorlijk zwak.

Deze rubriek is bestemd voor de kortegolf- en scannerluisteraars. Heeft u nieuws of heeft u nieuwe gebruikers gehoord of nog onbekende frequenties gevonden?

Vragen of informatie die voor meer lezers interessant zouden kunnen zijn, worden gepubliceerd. Door de grote hoeveelheid brieven die wij ontvangen, is het onmogelijk om alle briefschrijvers persoonlijk te antwoorden.

Stuur uw brief naar: RAM-frequenties
Postbus 75985, 1070 AZ Amsterdam

De frequenties zijn (modes: LSB, USB en CW) met daarachter de callsign:

3203.5	VN Nederland, FRM
3250.0	VN Ned., PAGR/UPX
5061.5	VN Ned., UIM/VDX
5095.0	VN UK, TVL
5171.0	VN Frankrijk, GRS
5191.0	VN Ned., FUM/VNX
5270.0	VN Italië, ICM/IHS
5308.5	VN Frankrijk, waarnemer
5383.5	VN Ned., FQG/KKM
5725.0	VN UK, TTV/X40 en X30
6773.0	VN UK, T3P
10159.5	VN België, ON45
10232.5	VN België, OP63
10403.0	VN België, ON41
14500.0	VN Italië, IFD

Alhoewel de meeste communicatie plaatsvindt op VHF en UHF, valt er toch nog wel wat te ontvangen. Het gaat hier om de militaire verkeersleiding cq. de gevechtsleiding van een mobiel radarstation. Dit station met de callsign Foxhole controleert alle vliegbewegingen boven Kroatië, Bosnië en Herzegovina. Men staat met Foxhole in verbinding op 6997.0 kHz. Een uitzondering hierop vormen de F-16's die geen HF-sets aan boord hebben tijdens patrouillevluchten met de callsigns Fox en Alleycat. De Awacs-vliegtuigen gebruiken het callsign Magic voor vluchten boven land en Any Eye voor vluchten boven de zee. Alle toestellen krijgen een identificatiecode mee



waarvan ik de volgende heb kunnen achterhalen:

Crawler= onder de radar doorvliegend toestel.

Friendly= civiel lijn- of transportvliegtuig.

Friendly chick= patrouillevliegtuig

Kilo= AWACS/ Rode Kruis-vluchten

Unknown= onbekend, zonder vluchtplan

X-ray= Servisch vliegtuig of helicopter

Toestellen van de VN en het Rode Kruis krijgen een eigen radarcodemee zodat ze snel kunnen worden geïdentificeerd. De 'squawks' zijn:

0120-0137 Hercules C-130 vliegtuigen (Belgische)
0360-0377 Andover en Hercules vliegtuigen (Engels)
3600-3617 vliegveld Serajewo

De vliegtuigen van de VN, die ter handhaving van het embargo en naleving van de diverse resoluties worden ingezet, gebruiken onder andere de volgende frequenties:

3158.0 vliegtuig v.d. marine
3182.0 vliegtuigen/ helicopters v.d. marine
5310.0 koppelfrequentie met vlootcommando
6997.0 VN luchtbew., mobiel radarstation Foxhole
8962.0 Rode Kruis luchttransport
9003.0 luchttransport Serajewo
9043.0 maritieme verkenningsvluchten

De troepen die de naleving van het wapen- en handelsembargo moeten controleren maken, omdat de Adriatische Zee zo groot is, ook gebruik van vliegtuigen en helicopters. Deze toestellen kunt u overdag horen op 6997.0 en na 19.00 uur op 3158.0 en 3182.0 kHz.

Marine-frequenties zijn (met name de Fleet Coordination op 5310.0 kHz is goed te volgen; hier worden alle scheepsbewegingen gerapporteerd):

3158.0 en 3182.0 (beide na 19.00 operationeel),
4438.5, 4547.0 en 4555.0.
5310.0 (24 uur per dag).
5825.0 en 6747.0.

Rapporten bevatten de volgende 'items':

A= naam van het schip

B= positie, snelheid en koers

C= vertrek- en aankomstdatum

D= land van herkomst

E= thuishaven

F= naam rederij/ transportmaatschappij

G= int. callsign

H= plaats van vertrek en bestemming

I= type lading

J= sloopstypen

K t/m Z= tactische informatie

Tot slot nog enkele bijzondere ontvangsten:

6775.0 oorlogscorrespondent (Engels)
6881.0 oorlogscor. (Oost-Europees)
6895.0 1^o VN hoofdkwartier Cairo
6905.0 VN hoofdkw. New York
6931.5 Rode Kruis Geneve
10947.0 VN hoofdkwartier Cairo



Nederland

En now for something completely different... District vier van het regiokorps Kennemerland werkt op 87.050 en 468.930 en is verdeeld in de volgende districten:

41- Zwanenburg
42- Badhoevedorp
43- Hoofddorp
44- Nieuw-Vennep
49- districtsrecherche

Het eerste district van hetzelfde korps kent de volgende interessante posten:

11.40 en 11.41 strandpost Castricum
11.45/ 11.49 ruitery Castricum
12.41 en 13.41 terreinvoertuig Uitgeest en Heemskerk
13.45 hondegeleider Heemskerk
14.41 strandjeep Wijk aan Zee
15.40 strandpost Velsen
15.41 strandjeep Velsen
15.42 kraanwagen Velsen

België

Van een anonieme lezer ontvingen we enkele Rode Kruis-frequenties:

157.360 Brussel
157.670 Gent
157.710 Vilvoorde
157.730 Namen
157.830 nood/ nationaal

Vanuit Berchem kregen we de volgende frequenties (die in Antwerpen werden beluisterd):

politie 162.950, 168.270, 172.830, 172.920,
172.980 en 153.175 (Waas).
Rijkswacht 168.770, 169.810, 170.020, 168.780, 169.160,
169.380, 169.840, 169.560 en 169.200.
vliegtuigen 131.700 *(Delta Air), 131.850 (British Airways), 118.600 (verkeerstoren Brussel), 121.400 (verkeerstoren Antwerpen), 131.100 (aircontrol Brussel) en 132.200 (verkeerstoren Maastricht).
diversen 165.890 (dienst 100), 167.050 (brandweer), 147.750 (ambulances), 147.925 (takeldienst), 468.390 (tram Antwerpen), 148.325 (Antwerp Tax), 156.600/675 (Antwerp Radio) en 160.600 (Flandria boten).

Volgende maand in deze rubriek weer alleen 'gewone' frequenties. Het kortegolfgebeuren zal dan in een aparte maandelijkse rubriek (samengesteld door Michiel Schaay) zijn terug te vinden.



a.r.s. elopta b.v. communicatie en elektronica

Prins Hendrikkade 153 1011 AW Amsterdam

Telefoon (020) 6251922 Fax (020) 6264219

HANDY COUNTER

UTC 3000:

BEREIK: 10 Hz-2,4 GHz f 1199,-

Snel en gemakkelijk
Uiterst nauwkeurig
Bespaart u zoektijd,
de frequentie van de gezochte zender
is direct af te lezen!



2300 LED/Counter met hold-functie 1 MHz/2,4 GHz f 649,-

RUIL IN DIE OUDE SCANNER OF KORTEGOLF-ONTVANGER!!



NIEUW: de R10 FM Communications Interceptor
De R10 is in staat ieder RF-signaal in nabijheid van de zender direct te ontvangen van 30-2000 MHz!

- Zelf Tune naar het sterkste signaal
 - Grote bandbreedte
 - Interne speaker en audio output jack
 - Portable met interne Nicad accu.
- De R10 is ideaal voor RF beveiliging en counter surveillance

f 1495,-

Nieuwe modellen van NETSET/REALISTIC.

- PRO-44 50 kanalen met scarch **f 498,-**
- PRO-39 200 kanalen, hyperscan; 50 kanalen per seconde **f 698,-**
- PRO-46 100 kanalen met kyramisch filter om storingen te onderdrukken **f 598,-**

De PC als afstemknop

Dat is wel een bijzonder eenvoudige voorstelling van computerbesturing. Geheugenlfbreiding, scannen, stations kiezen uit een database, en de frequentiegegevens direct doorgeven aan de (zend)ontvanger, dit is een kleine greep uit de talloze mogelijkheden die van uw ontvanger een veelzijdig instrument maakt! Doeven Elektronika heeft de volgende programma's voor u thuis:

COMPUSCAN:

Het low cost no nonsense programma van LB-Soft, eenvoudig in zelf aan te passen voor bijv. antenntuner, attenuator e.d. Scannen in bestand naar zender zoeken VFO, veranderen van stapgroottes en nog veel meer. Voor vme-eenike zendontvanger is een driver beschikbaar (opgeven!) Volledig Nederlandstaig!
Prijs **f 99,-**

AOR-SC10:

Het geavanceerde programma voor de AR-3000 en AR-3000A. Een fascinerend programma met ongekende mogelijkheden: Uitgebreide VFO mogelijkheden, talloze geheugenmogelijkheden, veel scanopties, logboekmenu, uit te printen, Offset Simplex Reconstruction. De computer schakelt heen en weer tussen twee frequenties waarop een split-frequency gesprek wordt gevoerd! Spectrum analyzer style grafische display!!
Prijs **f 249,-**

RADIO MANAGER:

De Rolls Royce onder de besturingssoftware, onovertroffen in mogelijkheden, b.v. spectrum display evt. op te slaan op harddisk, timerfuncties, vastleggen van S-meteerwaarden, te veel om op te noemen!

- Radiomanager: **f 499,-**
- Databank: FAX-RTTY + 5300 zenders **f 265,-**
- Databank: Utility phone + 16000 zenders **f 265,-**
- Databank: Omroep ± 8000 zenders **f 265,-**
- Databank: VHF/UHF ± 28000 zenders **f 265,-**

Schutstraat 58
Hoogeveen
Tel.: 05280-69679
Bank: 57 42 31 633
Giro: 966249

DOEVEN ELEKTRONIKA

OPENINGSTIJDEN: dinsdag t/m zaterdag van 10.00 tot 17.00 uur

BREAKERTJES

146-1
Te koop PK900 compleet met kabels en software, incl. Nederlands garantiebewijs: f 1600,- Tel. 06.52740346.

146-2
Tonna 8 elements kruisvagi-antenne. Datong TX/RX Transmitter Broadband amplifier. Microwave Module Converter 144 MHz voor HF Transmitter. Kenwood Trio Memory Unit voor uitbreiding Scoop. Prijs N.o.t.k. Philips dicteer app.type LFH 0812 en LFH 0505 en LFH 0096. Digital tel / rekenmachine, s 220 V, z.g.a.n. Filmcamera en -projector, viewet, lamp 1000 Watt. Bouer toonregelaar type TZ-31-B-6.7. Prijs n.o.t.k. Tel.: 076-873838.

146-3
Te koop prof. Siemens modem, type 2400DX, 2400 baud: f 150,- Kortegolfontv. Murphy B40, in goede staat, 640 kHz-30.5 MHz, AM SSB. Prijs: f 375,- Tel. 055-664357.

146-4
Verhuistrifo 220-110 Volt, regelbare voedingen. Prijs N.o.t.k. Grundig stereo-auto radin-cass. met verk. deend. en bijbehorend luidsprekers. Prijs n.o.t.k. Partij nieuwe, losse luidsprekers 8 Ohm-4 Watt. Prijs N.o.t.k. Digit. Program. Basis AM FM scanner 200 kan., type PRO-2021. IJzeren opheng. kastjes met schuifhaltes- en opbergbureaus met 3 laden Componenten onderdelen: o.a. diverse kristallen, IC's, elc's, potmeters, weerstanden, zenerdiode, PNP en NPN-transistors, transformators, BNC en Alpha-connectors, dubb. enkelzijdig omkeer chassischakelaartjes, enz., enz. Prijs N.o.t.k. Tel.: 076-873838.

146-5
Te koop: Rhode en Schwarz kortegolfontvanger, type EK07D2. Splinternieuw met digitale uitlezing en originele manuals. Puur professionele topkwaliteit. Tel: 043-215741 na 20.00 uur.

146-6
Te koop Kenwood TS850AT incl. originele voedingspauker, alle filters, drau en MC85 tafeltraic met volledige garantie: f 6500,- Tel. 06.52740346.

146-7
Sony CRF-V21 wereldontvanger, ingeb. printer 340 dpi met 16 grijsw. AM, FM, USB/LSB/ SYNCDET, RTTY en WEFAX. Metensat-kan. (ook NOAA), 350 mem's (naammodus), act. antenne, RS232C-kopp. t.e.a.b. Tel.: 01899-15197.

146-8
Pakketmodem voor PC Atari en C64 vanaf f 49,- RTTY/CW/fax voor PC: f 45,- Div. software voor luister- en zendamateurs. Codebreaker-bouwpakketten f 109,- Elektuur bouwpakketten. Vraag prijslijst. Tel.: 078-135395.

146-9
Weersatellietontvanger DARTCOM DC137, digitaal (nls nieuw). Prijs: f 950,- Tel.: 01680-26349.

146-10
BBC-computer + RGB-monitor + twee drives + modem + RTTY/morse + fax-interface. Veel software, o.a. tekstverw. dBase. Spreadsheets bereprog. en boeken. Tel.: 045-253919

146-11
Te koop: Kenwood R5000 + converter + M.I.B antenne MK1 + VHF-antenne + div. boeken. Alles in een koop: f 2000,- Tel.: 01860-20270.

146-12
Draadloze telefoons voor bereik van 50 m tot 10 km. Diverse modellen + intercom + 10 geheugens + lijnbeveiliging. Prijzen vanaf f 195,- inclusief drie maanden garantie! Voor info: 01640-41707 of 06527-71517 (ook 's avonds en in het weekend!).

146-13
Te koop JRC-NRD 535 kortegolfontvanger in nieuwstaal + doos. Tel.: 01860-10517.

146-14
Te koop General Electric TXP 1000 thermische printer, A-1 formaat, 16 dots printerkop, Epson compatible: f 200,- C.L. Snoek, Maconhof 46, 5627 CH in Rindhoven.

146-15
Te koop gevraagd: originele Code 3 met losse opties. Tel.: 02158-21651

DE SPELREGELS

Niet-commerciële breakertjes kosten nog altijd slechts **f 5,-** Voor betaling dient u een giro- of bankcheque in te sluiten. Maak dus geen geld over! Breakertjes die niet voorzien zijn van een overschrijvingskaart van uw bank- of giro-instelling, worden NIET geplaatst! Breakertjes die volgens de redactie 'commercieel' zijn, kunnen als Commercieel Breakertje geplaatst worden. Deze breakertjes kosten f 50,- per plaatsing. Stuur u een mini-advertentie in die 'commercieel' is, maar niet voorzien van het juiste bedrag, dan zal uw advertentie niet geplaatst worden! Als u bijvoorbeeld gratis partijen software of draadloze telefoons aanbiedt, dan is dit volgens ons een commercieel breakertje. Breakertjes voor RAM 147 dienen voor 28 augustus a.s. in ons bezit te zijn. Breakertjes die later binnenkomen zullen in het eerstvolgende nummer geplaatst worden.

146-16
Aangeboden: Meteosat voorversterker LNA-1700 van SSB Elektroniek: f 150,- Tel.: 05215-1625.

146-17
Te koop Yaesu FT480 SWR-meter, tafelmike en voeding: f 550,- Telereader FXR 550 + printerkabel: f 550,- Ramootol 120: f 150,- Graphic equalizer LCD, 7 bands, 2 x 50 Watt, nieuw in doos: f 1000,- Tel.: 02155-11812.

146-18
Te koop gevraagd printer voor MSX2. Computer Philips VG8235. Bel Middelburg, tel.: 01180-29590.

146-19
Uniden UBC 200 XLT nog n.w.: f 490,- PC Tulip Compact 2: 2x 3,5 inch mono monitor + div. prog.: f 375,- Div. oudere bandrecorders f 50-75 per stuk. Tel.: 03465-62734 na 17.00 uur.

146-20
Te koop Philips BX 925A communicatie-ontvanger + documentatie f 1500,- Tel.: 023-382930.

146-21
Te koop: 2 meterportofon (FM) Yaesu FT23R, 5 Watt met tel. ant., lader, twee accupacks en Yaesu Mike MH-12A2B (ook volledige documentatie erbij). Prijs: f 650,- Tel.: 070-3902542.

146-22
Satellietontv. Echostar SR-4500 Met a.b. en 120 cm. schotel met Polar-mount, incl. coax- en stuurkabel: f 1475,- Prof. kortegolfontvanger EKD-515 incl. koffer met toebehoren: f 8750,- NL6531. Tel.: 05987-16025.

146-23
Te koop scanner ICOM ICRI. Prijs: f 750,- of ruilen tegen ICOM ICW2a. Tel.: 013-563090.

146-24
Te koop RX 400: f 1000,- Halifax: f 125,- Tel.: 01680-30410.

146-25
Te koop Pro 2006 allband scanner, 2 mnd. oud en met nog 10 mnd. garantie: f 700,- Prof. portofon Alinco DJF1, vijf mnd. oud. Tel.: 04920-42566.

146-26
Marconi/ Eddystone RX EC1838/1, AM/SSB, digit. uitlezing, X-taloven, 1.5-31 MHz: f 1350,- Skanti RX R400, AM/SSB met ong. 50 X-tallen t.b.v. Schev. Radio (met preselector): f 450,- Tel.: 073-139554.

146-27
Te koop Kenwood TS77, VHF en UHF = 2 m. en 70 cm amateurband, all mode FM/SSB/CW, RF out 10f, 10 W en ingebouwde voeding. C.-machtiging vereist. Prijs: f 1700,- Inlichtingen op tel.: 01899-23430 na 19.30 uur.

146-28
Te koop gevraagd: 60 cm schotel + beugels om te bevestigen (zonder LNB) Prijs nader overeen te komen. Tevens te koop Motorola Radius Milo (misschien defect)? Tel.: 01719-11929 na 19.00 uur.

146-29
Te koop kortegolf ant. ARA30 Dressler VPRF125. Vraagprijs f 125,- Wie ruilt met mij; Sommerkamp FT250 met voeding/ basisset voor Sommerkamp TS788 DX met voeding. Moet goed zijn! Tel.: 01869-2714.

146-30
Te koop Panasonic DR48 kortegolf-ontv., 0-30 MHz, AM/LSB/USB. Dig. freq. uitlezing: f 450,- of ruilen tegen Comm. 64, type 2 + diskdrive en Joyst. + documentatie + software en evt. andere acc. Tel.: 03447-2521.

146-31
Te koop kortegolfontvanger Drake SSR1, AM/USB/LSB, 0.5-30 MHz, 220 V, 12 V batterij (ideaal voor buitenshuis en op vakantie). Preselector + fijnafstemming en handleiding. Prijs f 850,- Tel.: 05407-62523.

146-32
AOR AR3000A world receiver te koop wegens overlijden. Spiksplinter-nieuw (met garantie). Prijs f 1500,- incl. toebehoren. Winkelprijs f 2056,- (ontvanger voor kenners). Tel.: 020-6392325.

146-33
Te koop: trafo's 2 x 320-380V, 350VA: f 47,50. Travo's 8-17V 20A f 42,50. HSP C's 8Vf 4KV f 15,- 10Vf 2KV f 10,- Buizen Ech3 f 9,- Ech4 f 9,- 6AG7 f 7,- 6V6 f 8,- Tel.: 02503-13037.

146-34
Semafun PC software om gericht semafoons af te luisteren. Zie comm. breakertje. Foxware: 015-613151.

146-35
Te koop Grundig Sat 500: f 350,- In perfecte staat. Tel.: 05225-2759.

146-36
Wie kan mij helpen aan een printplaatje van een PLL-oscillator + VFO uit FRM 1983 (nr. 3) en de print stuurzender uit FRM 1982 (nr. 9). Tel. 05987-23135.

146-37
Te koop NRD505 met memory en alle filters, allmode 0-30 MHz en doc. Nieuwstaat: f 1500,- Gevraagd Collins ontv. 51J4, oude buizen, radio-boeken en dergelijke i.v.m. verzameling. Tel. 01880-11798.

146-38
Te koop Yupiteru MVT7000, compleet in doos met Ned. en Engelstalige handleiding, NiCads, 12 V-adaptor, twee maanden oud. Tel. 020-6269764.

146-39
PC XT met V20, 640 kB mem. 20 MB HD + 5,25 en 3,5 FD (nieuw). Keyb. Monitor en Oki 80 printer. Dos 5. WP5.1 INL Lotus 123 Quickbas icompilaer + veel software voor elektronica-hobby (in perf. staat). Uiterste prijs: f 975,- (één koop!). Bosch dig. mobilofoon, 10 kan. vrij te progr. van 140-175 MHz, 1 Watt incl. microfoon, speaker en originele 5-toons Zvei-codegever en -ontv. (in perfecte staat). Vaste prijs: f 495,- of twee voor f 900,- Tel.: 072-610611.

**COMMERCIELE
BREAKERTJES**

Semafun PC software om gericht semafoons af te luisteren. Datum en tijd, zoeken op tekst, zoeken op RIC, sorteren, volledig menu-gestuurd: f 295,- Foxware Software-ontwikkeling, tel.: 015-613151.

VOLGENDE MAAND:

RAM

Test: de FRX2000 voor de ontvangst van Meteosat-beelden.

Dump: de WS 31/BC1000.

Antennes, een ge-

voelige zaak? Gebruikstest: de WSA137 (voor de ont-



vangst van weersatellieten). En uiteraard de vaste rubrieken: postbus,

nieuwsberichten, frequenties en signalen....en natuurlijk onze vaste bijlage over schotels en satellieten, SAM.

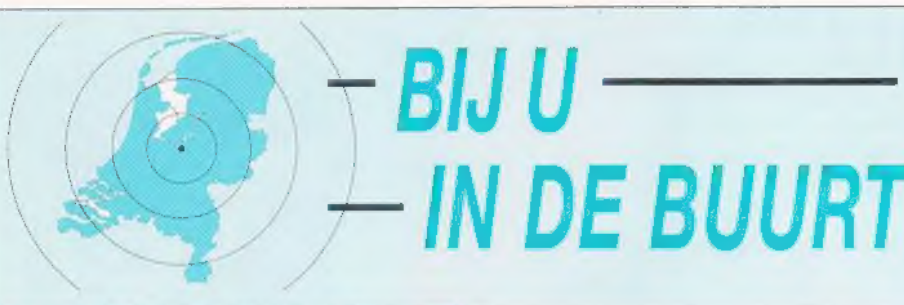
SAM

SATELLIET AMATEUR MAGAZINE

RAM 147 verschijnt op 30 september

Adverteerders-Index

Radio Abé	(6 en 7)	KBC	(31)
Altai	(3)	Kenwood	(68)
Armco	(36)	Maas & Sohn	(60)
CED Communicatie	(55)	Microset	(19)
Combai Electronics	(34 en 35)	Peeters	(40)
Doeven	(2, 9, 40, 51, 64)	Radiovaria	(36)
Dolstra Elektronika	(40)	Rys	(19)
Elopta	(64)	Schaart	(45)
ETC Megros	(61)	Venhorst	(31)
E+E Elektronika	(55)	VHT	(36)
Harrie Lammertink	(51)	Wiekens	(36)
Jacobs	(67)		



NOORD-NEDERLAND

RADIO MATRIX
leeuwarden

- * Scanners * 27 MC
- * Car stereo
- * Stereoparaatuur enz.

nieuw en gebruikt -
inruil mogelijk - garantie

Nieuwe Oosterstraat 19 Leeuwarden - tel. 058-134444

J. FAKKERT
electronica

Voor al uw

- elektronica onderdelen
- elektronica bouwpakketten
- American Rail Hobby
- Print fabricage

Th. a. Kempisstraat 126
8022 AC Zwolle
Telefoon 038-532357

J B ELECTRONICA

ALLES OP 27MC GEBIED
SCANNERS, ONTVANGERS, MASTEN
EN ALLES VOOR DE AMATEUR

SPORTLAAN 131,
7833 CJ NIEUW - AMSTERDAM. TEL.: 05915-53524

BNC

UW SPECIAALZAK IN: 27MC, SCANNERS
SATELLIET ONTVANGST / ANTENNEMATERIALEN

KOOP BIJ DE MAN DIE HET OOK
REPAREREN KAN

ATOOMWEG 13B, GRONINGEN
west. ringweg (N46), afslag 'Heendiep', te rechts

ZUID-HOLLAND

Sluis Elektronika Shop

Hilledijk 190 Lange Groenendaal 72
3074 GA Rotterdam 2801 LT Gouda
Tel: 010-4840997 Tel: 01820-18682

Voor al uw CB-apparatuur, elektronikaonderdelen
en modelbouw artikelen

CB SHOP

voor al uw 27 Mc benodigdheden
scanners — onderdelen

Burg. Bosplein 5 Rotterdam (Overschie)
Tel.: 010-4374803

RADIO SHACK

Meer dan 70.000 componenten maar ...
ook voor discolights o.a. spiegelbollen,
lichtorgels, looplichten enz. enz.

Zeugstraat 32-34 / 2801 JC Gouda / tel. 01820-21718

HET HAAGSCH C.B. CENTRUM

Alles op 27 mc gebied: computer- en kristal-scanners, kristallen, kabel, antennes, telefooncentrales, loesstellen, beeldwonders, doorkiezers, mobilifoons en portaloons, satellietinstallaties, computers en randapparatuur, boeken en tijdschriften, inkoop en inruil van diverse electronica.

Apeldoornsekaan 224, Den Haag, tel. (070) 3458517, geopend v. 9-18 u. Do dag koopavond. Kom eens vrijblijvend langs.

D.I.L. ELEKTRONIKA B.V.

Jan Lighthartstraat 59-61
3083 AL Rotterdam
Tel. 010-4854213 / Fax 010-4841150

Bouwpakketten

Alle doe-het-zelf elektronika
Doe-het-zelf inbraakbeveiliging Techn. tijdschriften en -boeken

MIDDEN-NEDERLAND

KBC IMPORT / EXPORT

IMPORTEUR VAN EURO-CB.
zenders, ontvangers, scanners etc.

PANHUIS 20 - 3905 AX VEENENDAAL
TEL./FAX 08385-17961

de Weerd elektronika

van A Z

Stratumweg 43 - 5166 SA
Purmerend 15 - 5166 AB
Cath. Breda Linn. 48 1211
Tel/Fax: 085/787

Wierden 1354
Eindhoven 1138
Tilburg 1174

pierre van den broek b.v.,

uw adres voor zendapparatuur,
scanners, antennes en overige
accessoires; ook voor reparaties.

Voorstadslaan 194, 6541 SX Nijmegen. Tel.: 080-775750 of Dorpsstraat 60, 6681 BP Bemmel. Tel.: 088111-64636.

HUPRA arnhem.

HOMMELSTRAAT 73-79
6828 AJ ARNHEM
TEL.: 085-426716
FAX: 085-452208

ELEKTRONICAHUIS VOOR:

- * scanners - 27 MC - kortegolfantenne's - satelliettelefoon - disco
- (service) onderdelen - meetapp. - inruil mogelijk
- eigen technische dienst - donderdag koopavond

RADIOVO elektronika

Kerkstraat 41
7442 EB Nijverdal
Tel. 05486-12728

Tandy dealer - Realistic scanners
Goedgekeurde draadloze telefoons - Elektronika onderdelen

BEL OF FAX VOOR INFORMATIE OVER DEZE RUBRIEK:
TELEVAK UITGEVERIJ: 020 - 6388661 / 6389151 (fax)

NOORD-HOLLAND

FRED'S
27 MC
(2e Hands In- en Verkoop)
Ook scanners!

Scholtersingel 21*, Haarlem Tel. 023 - 261483

Eddy's Shop

- Scanners De Clerqstraat 16
- 27 Mc 1052 ND Amsterdam
- 2 meter 020-6837979
- Schotelantennes Amstrad

E. E. COMMUNICATIE

Amsterdamstraat 60, 2032 PS Haarlem
023 - 355366

CB, scanners, antennes, elektronica-onderdelen, aansluitkabels, telefoons, meetapp., alarm-app. en bouwsets.

ZUID-NEDERLAND

EKSACT SPECIALISTEN IN ELECTRONICA

- * Scanners, Kristallen, CB, Antennes, etc.
- * Grote sortering Electronica-Componenten
- * Computers, alle Hard- en Software

Axelsestraat 106, Terneuzen, Tel. 01150-97200

I.B.O. ELEKTRONICA

Frederiklaan 209, Eindhoven, tel. 040-518235

Groot assortiment: antennes, beveiligingsartikelen,
discoapparatuur, babyfoons, telefoons, 27 MC-scanners
+ toebehoren, banden, mengpanelen en microfoons,
autoradio's en accessoires. Eigen reparatie.

HAJÉ ELECTRONICS

Biermans - Oude Kerkstraat 7, 6325 EE Berg & Terblijt
Tel. 04406 - 40136

Off. dealer van ICOM-KENWOOD-YEASU voor Zuid-Nederland
Zenders - Ontvangers - Scanners - CB app. - Antennes. Alle
elektronische onderdelen, bouwsets, meetapp. TV satellietinst.,
enz. Ook inkoop van componenten en apparatuur.

BELGIË

EKSACT SPECIALISTEN IN COMMUNICATIE-APPARATUUR

- * Scanners, CB-apparatuur
- * Belgische Kristallen, Belgische Frequentietabellen

Axelsestraat 106, 4537 AN Terneuzen (Zwa-Vl.)
Tel. 00-31-1150.97200

**Zeer grote keuze CB-zenders
antennes en toebehoren!**

A.N.I. ELECTRONICS
Dokter Roosenstraat 34
1760 Roosdaal (bij Ninove) - BELGIË
TEL./FAX: 054 / 330517

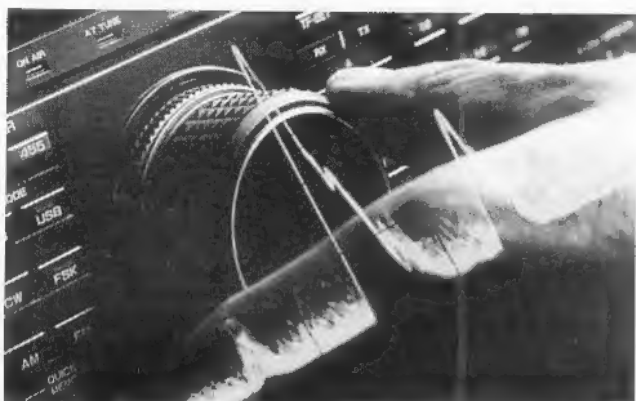
Jacobs Breda Electronics

The clever way to technology



JBE is importeur/groothandel/dealer van audio- en communicatiesystemen
Gelegen 10 km van België, 800 mtr vanaf de A16!!! LIESBOSSTRAAT 9-14, BREDA

Zit JBE ook op UW golflengte?



Als actieve zend- of luisteramateur bent U natuurlijk kritisch bij de juiste keuze van een nieuwe transceiver of ontvanger. Hoe zijn de specificaties? Wat zijn de preciese mogelijkheden? Voldoet het apparaat aan alle wensen? Hoe lang is de garantieperiode?

En natuurlijk is daarnaast de prijs van groot belang. Maar alleen een prijs zegt niet genoeg. Zou U niet net zo kritisch moeten zijn met de keuze van uw dealer? Verkoopt uw dealer mooie praatjes of denkt hij werkelijk met U mee? En is uw dealer actief zendamateur of staat hij alleen maar in de roepnamenlijst?

JBE neemt de service en after-sales uiterst serieus. Onze service-technici staan 5 dagen per week voor U klaar. In onze goed geoutilleerde servicewerkplaats voeren wij reparaties uit, testen uw apparatuur of bouwen opties in. Reparaties worden binnen de kortst mogelijke tijd uitgevoerd. Onze werkwijze heeft geleid tot het servicedealerschap van grote

merken als Kenwood, Storno/Motorola en Philips. Alle medewerkers van onze afdeling zijn zelf actief zendamateur en denken graag met U mee over de keuze van het juiste apparaat. Om deze keus te kunnen ondersteunen hebben wij een groot aantal merken communicatieapparatuur in huis. Overigens stelt JBE U graag in de gelegenheid het apparaat van uw keuze zelf te beluisteren en uit te proberen.

Na aanschaf van een apparaat kunt U rekenen op een fors stuk after-sales service. Natuurlijk kunt U bij ons met vragen terecht over de bediening van een apparaat, de uitbreidingsmogelijkheden met opties en het combineren met andere apparatuur.

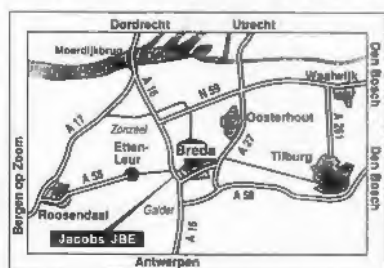
Dit noemen wij een ouderwets stuk service waar U op mag rekenen!

Daarnaast volgen wij nieuwe ontwikkelingen op de voet. Nieuwe communicatietechnieken zoals FACTOR, 9600 BPS packetradio en weersatellietontvangst krijgen bij onze medewerkers alle aandacht zodat zij U van een goed advies kunnen voorzien. Nieuwe apparaten en software zult U niet bij ons aantreffen zonder dat deze vooraf getest zijn op hun kwaliteit.

JBE is niet alleen actief op het amateurvlak. Wij leveren tevens communicatieapparatuur aan bedrijven en particulieren. JBE is ook het juiste adres voor uw bedrijfscommunicatie. Wij leveren autotelefoons, semafoons, bedrijfsportofoons, mobilfoons en bijbehorende antennes. Daarnaast kunt U bij onze afdeling terecht voor alle soorten geluidsapparatuur en effectverlichting.

Zitten wij met onze filosofie op uw golflengte? Breng eens een bezoek aan ons bedrijf en overtuig U zelf!

Gelegen 10 km van België, 800 mtr vanaf de A16, afslag Etten-Leur/Roosendaal, richting Breda/Princenhage.



Onze openingstijden zijn:

dinsdag tot en met donderdag : van 10.00 tot 18.00 uur
vrijdag : van 10.00 tot 20.30 uur (koopavond)
zaterdag : van 9.00 tot 17.00 uur



- auto/personale telefoons
- sema-foons / pagers systemen
- mobilfoons / portofoons
- maritiem apparatuur
- meteosat systemen
- amateur-zendontvangers
- pocket/basis-scanners
- mobiele/stationaire antennes
- schotel antenne-installatie
- omroep-installaties
- disco sound/light-apparatuur

Ontdek de Liesbosstraat 9-14 - 4813 BD BREDA - Tel. 076-212881
Telefoon vanuit België: 00-3176212881

KENWOOD



DEALERLIJST AMATEUR RADIO NEDERLAND

ATRON

Tel: 010 - 4376438

C.C.T.

Tel: 056 - 202628

DOEVEN ELEKTRONIKA*

Tel: 05280 - 69679

Fax: 05280 - 72221

ELOPTA

Tel: 020 - 6251922

Fax: 020 - 6264219

JACOBS ELECTRONICA*

Tel: 076 - 212881

Fax: 076 - 141697

BEN VAN DIJK

Tel: 04132 - 51525

Fax: 04132 - 50013

CLASSIC INTERNATIONAL

Tel: 04750 - 27390

DOLSTRA ELEKTRONIKA

Tel: 05116 - 4800

Fax: 05116 - 5789

HAYE ELECTRONICS

Tel: 04406 - 40138

R.C.C.

Tel: 030 - 433835

RYS ELECTRONICA

Tel: 02513 - 11934

Fax: 02513 - 14032

VENHORST COMMUNICATIE*

Tel: 035 - 215879

Fax: 035 - 213584

RADIO RYPKEMA

Tel: 05138 - 12656

Fax: 05138 - 17129

SCHAART ELECTRONICA*

Tel: 01718 - 72915

Fax: 01718 - 73143

LAMMERTINK

Tel: 05496 - 75785

Fax: 05496 - 73835

SCHAART BV

Tel: 05160 - 20325

Fax: 05160 - 20172

* Authorized KENWOOD
service dealer

VRIJHEID

De kleinste HF Transceiver ter wereld

Dankzij de combinatie van volwaardige HF specs en ruime bewegingsmogelijkheden biedt de TS-50S bijna de absolute vrijheid. Ondanks kleine afmetingen, ideaal voor mobiel gebruik, beschikt de TS-50S over een maximaal uitgangsvermogen van 100 Watt en een veelvoud aan features zoals: 100 geheugenkanalen voor onafhankelijke opslag van zend/ontvangstparameters, veelzijdige geheugen/scan functies en een via microprocessor gestuurde DDS met vernieuwde "fuzzy" controle. Naast dual VFO's (A en B) beschikt hij over split-frequency mogelijkheden. Gebruiksvriendelijkheid onderweg wordt gegarandeerd door een multifunctionele microfoon en een krachtig menusysteem. Andere geavanceerde mogelijkheden zijn AIP voor een superieur dynamisch bereik, IF shift en CW reverse functies voor interferentieonderdrukking, TF-SET en een noise blanker. Eigenlijk schiet de TS-50S slechts te kort in één categorie: die van de grote afmetingen.

* 500 kHz-30MHz algemeen bereik receiver * DDS (Direct Digital Synthesizer) met "fuzzy" controle * Groot LCD scherm met een digitale sterktemeter * Auto-mode mogelijkheid * Menu systeem * AIP (Advanced Intercept Point) * Omschakelbaar AGC circuit (SLOW/FAST) * All-mode squelch * CW reverse functie * Full en semi break-in * 20 dB verzwakker * Multifunctionele microfoon (standaard) * RF uitgangsvermogencontrole (100W, 50W, 10W) * Optionele 55 Hz CW filter (YK-107C) * Optionele externe antennetuner (AT-50).

HF TRANSCEIVER **TS-50S**